




UNIVERSITY OF WISCONSIN
LIBRARY



Die

Pelagischen Inseln von Afrika.

Von

Dr. Johann Palacky,

Privatdozenten an der Prager k. k. Universität.

Prag.

Carl Bellmann's Verlag.

1858.

Druck und Papier von Carl Bellmann in Prag.

Herrn

Professor Dr. Constantin Höfler

und

Herrn

Dr. T. Gumprecht

vom Verfasser.

Vorwort.

Hiermit übergebe ich dem deutschen Publikum eine Bearbeitung meines seit dem vorigen Jahre in böhmischer Sprache erscheinenden Werkes. Jedes Heft wird ein abgeschlossenes Ganze bilden. Der erste Band, Afrika und Australien, ist im Böhmischen fast vollendet, das zweite deutsche Heft (die Berberei) fast druckfertig.

Bei dem Mangel an allen wissenschaftlichen Hilfsmitteln in Prag ist der größte Theil dieses Werkes in Berlin gearbeitet worden.

Hier fühle ich mich gedrungen, für die erwiesene unvergeßliche Liberalität bei Benützung der k. Bibliothek Herrn Oberbibliothekar Geh. Rath Dr. Pertz, den Herren Dr. Koner, Dr. Pritzel und dem gesammten Personale der genannten Bibliothek öffentlich meinen Dank abzustatten, ebenso dem Herrn Oberbibliothekar Hofrath Dr. Klemm in Dresden, Herrn Oberbibliothekar Dr. Šafařík, Herrn Bibliothekar Hanka in Prag und allen übrigen Herren, die mich bei diesem Werke unterstützt haben, insbesondere den Herren Prof. Dove in Berlin, Reuß, Stein, Kostečký in Prag.

Prag, den 8. April 1858.

Dr. Johann Palacký.

Die pelagischen Inseln von Afrika.

Quellenwerke: D' Avezac. Iles de l'Afrique. Paris 1848.

Azoren, Webster, Boid, Bullar, Seubert, Watson.
Madeira, Bowdich, White, Mittermaier, Mason, Harcourt.
Canarien, Buch, Barker-Webb, Minutoli, Macgregor.
Capverden, Schmidt, Darwin.
Guineische Inseln, Allen, Omboni, Hooker, Lopez de Lima, Baikie, Minutoli, Tams, Owen, Holman, Alarçon.
Helena, Seale, Roxburgh, Antonmarchi, Beatson, Brooke.
Ascension, Holman, Seemann.
Acuñha, Carmichael, Aubert Dupetit Thuars.
Bourbon, Bory, Oelsner-Monmerqué, Thomas, Bojer, Aubert Dupeti Thuars.
Mauritius, Unionville, Mouat, Aubert Dupetit Thuars, Bojer.
Madagaskar, Leguevel de Lacombe, Ellis, Macé-Descartes, Carayon.
Sokotra, Wellsted, Fiérel, Guillain.

Von allen Welttheilen hat Afrika im Verhältniß zur Masse bekanntlich die geringsten Inselfortsätze und insulare Gliederung, wiewohl es von Australien an absoluter Inselarmuth übertroffen wird. Die Inselarmuth trifft im Verhältniß zu Europa und Asien mehr die kontinentaleren, größeren Inseln, im Verhältniß zu Amerika mehr die dem Ufer benachbarten Inselgruppen. Mit Ausnahme Madagaskars ist keine einzige afrikanische Insel so groß, daß man sie als ein Festland für sich betrachten könnte.

Wir berühren hier die Inseln des Mittelmeeres gar nicht, da dieses als ein geschlossenes kontinentales Becken auch in dieser Richtung zu betrachten ist. Auch gehören nach dem Thalweg des

Meeres nur ganz unbedeutende Inseln, Malta, Dzerbi, Kerkino, Pantellaria, Lampedusa, Alboran, die Zaffarinen, Tabarka, Galita ꝛc. zu Afrika.

Die eigentlichen Küsteninseln, Arguin, die Bulamas, Pemba, Zanzibar, die Querimbas ꝛc. werden hier auch nicht berührt; da selbe in jeglicher Beziehung als ein losgerissenes Stück des Festlandes oder als Vorländer zu betrachten sind.

Es hat einen großen Streit gegeben, ob die nordwestlichsten der atlantischen Inseln, Azoren, Madeira, Canarien, nicht einst ein großes, zusammenhängendes Festland, die Atlantis der Sage ausgemacht. In historischer Zeit geschah das nicht; die Naturwissenschaften vermögen aber auch nicht ein solches Festland darzuthun, wie wir später sehen werden.

Die Inseln Afrikas kann man in kontinentale und pelagische eintheilen.

Unter den ersten verstehen wir solche, deren Natur- und Geschichtsverhältnisse sie inniger mit dem Festland verbinden, deren Erzeugnisse und Ereignisse mehr denen des Festlandes ähneln, während die letztern mehr eine selbstständige Physiognomie besitzen. Dieser Unterschied ist in keiner unausweichlichen Beziehung zu der Größe oder Kleinheit, zu der Nähe der Inseln zum Festland oder ihrer Entfernung, obwohl im Ganzen kleinere und nähere Eilande weniger eigenthümlich zu sein pflegen, als fernere und größere, bis jene Grenze der Größe erreicht ist, unter der keine eigenthümlichen Formen überhaupt vorzukommen pflegen. Beide Abtheilungen übergehen allmälig in einander.

So ist Madagaskar, das sich mehr den östlichen Formen des indischen Oceans anlehnt, pelagischer als z. B. die Canarien.

Im Allgemeinen zeichnet sich die Inselwelt nicht durch besonderen Reichthum an Formen und Begebenheiten aus, doch ist die afrikanische reicher als z. B. die polynesische. Das Besondere der Inselwelt pflegt eher in der Abwesenheit gewisser typischen Formen des Festlandes zu liegen, als in neuen Einzelnheiten. Darum ist es ziemlich schwer von dem Verhältnisse der Inseln zum Festland zu sprechen. So kennen wir Ostafrika fast gar nicht. Es ist daher fast unmöglich, von dem Verhältniß z. B. Madagaskars zum Festland zu reden, so lange wir von diesem Festland in naturwissenschaftlicher Hinsicht nichts mehr wissen, als was Peters und Bojer mitgetheilt haben. Schon dieses zeigt aber, daß die gewöhnliche Vorstellung, als

habe Madagaskar fast keine Verwandtschaft mit dem Festland, übertrieben ist. Im Allgemeinen ist wohl Fernam Po die kontinentalste, Acuñha die pelagischeste Insel.

Zwischen den Inseln des atlantischen und indischen Oceans herrscht eine radikale Verschiedenheit nicht nur in Flora, Fauna 2c., sondern darin, daß die Inseln des indischen Meeres origineller, reicher an Formen sind, aber viel mehr Zusammenhang mit dem jenseitigen Osten (Polynesien) haben, als die atlantischen mit Amerika, wo nur in der Flora einige geringe Beziehung sichtbar ist, nicht aber in Fauna, Bevölkerung 2c.

Die Verschiedenheit der Zeiten und Völker, in denen und durch welche die Inseln bekannt wurden, zeigt sich bereits in ihren Namen. Keine besitzt einen klassischen Namen, höchstens könnte man für Sokotra einen sanskritischen Ursprung annehmen (Dvipa Sukhatara). Ob die Capverden die Gorgonen der Alten seien (Juan de Castro — dagegen d' Avezac) ist eine der hunderttausend müßigen Fragen, die man **contradictione in adjecto** alte Geographie nennt.

Die meisten Namen stammen von den portugiesischen Entdeckern, die nach ihrer Gewohnheit meist die Entdeckungen nach dem Kalenderheiligen des Tages tauften, wo sie sie fanden, so Helena (21/5 1502), einige Azoren, (Maria 15/8 1431, Michael), selbst gewissermaßen Ascension, Mauritius, St. Thomas, früher die Prinzeninsel (die zuerst St. Anton hieß), Annobon (am Neujahrstag 1451, das deßhalb das gute, glückliche Jahr hieß), — ja Madagaskar nannten sie die Insel des hl. Lorenz (vielleicht aber nach dem Entdecker Lorenzo Almeida).

Die spätere servile Sitte der Namengebung nach einflußreichen Persönlichkeiten erzeugte die Namen Sechellen, Praslin, Silhouette, den früheren Namen Madagaskars bei den Franzosen **Ile Dauphine**. Nach dem Entdecker heißen nur Tristan d' Acuñha, etwa Fernam Po, Contivi (1771), Alvarez.

Einheimische Namen haben nur Sokotra, die Canarien und Comoren. Madagaskar besitzt keinen Nationalnamen. Es nennen es die Eingebornen meist nur: dieses alles, dieses zwischen dem Meere, unter den Wolken, oder **Nossi dambo**, die Insel der Wildschweine.

Am meisten hat Bourbon den Namen gewechselt, das in der großen Revolution und nach 1848 Ile de la Réunion, 1808—14 Bonaparte hieß.

Die Capverden haben ihren Namen von dem nahegelegenen Cap des Festlandes und dieses wieder von einer uralten Adansoniengruppe auf ihm und hießen im 17. Jahrh. bei den Holländern die Salzinseln.

Die Azoren haben ihren Namen von den häufigen Habichten (falco milvus), die die ersten Entdecker da fanden, Madeira von dem Wald, der es einhüllte, als es entdeckt wurde. Die Azoren hießen einst die flamändischen Inseln. Bei den Portugiesen hießen die Azoren die terceirischen Inseln, bei den Engländern die Westlichen (Western islands), was komisch genug auch auf die Nordamerikaner überging.

Die Größe der wenigsten ist genau bestimmt, da eigentliche trigonometrische Messungen fehlen und die bestehenden Angaben bloß aus Berechnung der Karten entstanden sind.

Gumprecht gibt Sokotra 48 □ Meilen, (andere 38 □ M.), Bourbon 112 □ M. (statt $42\frac{1}{2}$ □ M.), Mauritius 32 □ M., Madagaskar 10000 — den Azoren $4\frac{2}{5}$ □ M. (sic), Madeira $14\frac{3}{4}$ □ M. (andere, z. B. Mittermaier 14 □ M.), den Canarien 152, (nach anderen 221), den Capverden $19\frac{3}{4}$ (statt 76), (S. Thiago 22 □ M., Antao 15, Fogo und Boavista 9, Nikolaus 9, Vincenc, Sal 4, Majo 3, Brava, Lucia $\frac{1}{2}$).

Schon der erste Anblick zeigt die Flüchtigkeit dieser Daten, die wir leider nicht alle bessern können; Lopez de Lima gibt der Prinzeninsel $4\frac{1}{2}$, S. Thomas $16\frac{7}{8}$ □ M., Fernando de Po 34 □ M., Annobon $1\frac{1}{2}$ bis 2 □ M., Tristan d' Acunha gibt man 6000 Hektaren, Inaccessible 1000, Rossignol 7000, Ascension 7000, Helena 12000 H. ($3\frac{1}{2}$ □ M., Brooke 30000 Akres, der Almanach von 1847 30300, 24000 Arpents).

Den Seyschellen gibt man 10 □ M., den Comoren 327000 Hektaren (Mayotte 45000 H., Jehenne aber 32000 H.), den Azoren $52\frac{1}{2}$ □ M. (Maria, Fayal, Flores 2, Michael 15 □ Meilen, Terceira 10 □ M., Graciosa 1 □ M., S. Georg 5 □ M., Corvo 1 □ M., Pico 12), Porto Santo 5 □ M.

Bei den Canarien gibt es dreierlei Messungen: Humboldt (nach der alten Bordaschen Karte berechnet von Oltmann), Escolar und eine neuere offizielle, spanische (462 □ M.). Nach Escolar, den wir für die beste Autorität halten, haben die C. 221 □ M., wovon 62 □ M. auf Tenerifa, 51 auf Canaria, 45 auf Fuertaventura, 25 auf Lanzarota, 24 auf Palma, 7 auf Gomera, 4 auf Hierro kommen. Nach Humboldt haben

die C. 152 □M., wovon 41 Tenerifa, 35 Fuertaventura, 33 Canaria, 15 Palma, 14 Lanzarota, 8 Gomera, 3 Hierro.

In geologischer Beziehung zerfallen die Inseln Afrika's in 3 große Abtheilungen, in die modernen kleinen Korallen-Inseln des indischen und rothen Meeres, in die plutonischen Inseln und in diejenigen Inseln, die sedimentäre Gesteine wenigstens theilweise nicht entbehren — Madeira, Canarien, Azoren, Capverden. Die Seyschellen und Sokotra sind geologisch fast unbekannt, gehören aber wohl in die letzte Gruppe, schwieriger läßt sich dies aber von den Comoren und guineischen Inseln behaupten. Ascension, Acuñha, Helena, Bourbon, Mauritius sind rein plutonisch, auf allen anderen Inselgruppen ist es die Majorität der einzelnen Inseln. Madagaskar bildet einen geologisch fast unbekannten Continent für sich. Unter den sedimentären dominiren fast überall tertiäre Schichten — wenigstens sind alle ältern zweifelhaft.

Mit Ausnahme Madagaskars, wo wenigstens Steinkohlenlager (?) eine ältere Periode mit Sicherheit anzeigen, Sokotra's (mit Abdul Curia) und einiger Canarien, scheinen alle übrigen afrikanischen Inseln erst in der Tertiärperiode hervorgekommen zu sein.

Die Geologie der Azoren behandelt ein älteres Werk von Webster, einzelnes findet sich bei Hunt, Watson, Bullar ꝛc. Madeira ist von Bowdich, vorzüglich aber von Heer erforscht worden, der leider seine Resultate in keinem Buche, sondern nur in einigen fast unzugänglichen Abhandlungen dargelegt hat. Ueber die Canarien haben wir das Werk von Buch und Berthelot, über die Capverden hauptsächlich Darwin und Deville, über Helena Seale, über Bourbon Bory, sonst sind einzelne geologische Notizen hie und da zerstreut.

Orographisch sind diese Inseln sehr einfach; Helena und Bourbon sollen aus der Vogelperspektive wie eine schwarze riesige Schildkröte auf dem Oceane aussehen. Die meisten plutonischen Inseln haben eine ähnliche Gestalt. Palma ist ein an einer Seite gespaltener Krater, Ascension, Piko ein einzelner Kegel, Acuñha, Tenerifa zwei über und in einander wie Fogo. Man kann deßhalb diese Inseln aus großer Entfernung sehen; Helena aus 60 engl. M., Fernando Po aus 20 M. (deutsch.), Acuñha von 70—80 engl. Seemeilen, Piko von 80 engl. M., den Pik von Tenerifa von 40—50 engl. Meilen.

Sokotra ist ein in der Mitte höheres Dreieck. Sal (Capverden) ein sandiges Grab (Bowdich), wie die meisten niedrigen Inseln.

Die Koralleninseln Afrika's sind noch nicht von so kundiger Hand beschrieben worden, wie jene Polynesiens von Darwin, Dana 2c. Wir können daher keine wissenschaftliche Beschreibung derselben liefern, wie man sie jetzt zu Tage verlangt. Es sind nachstehende: Galega (dem Leduc 600 Jahre Alter gibt), Contivi, die Chagos und die Admirantengruppen (11 Inseln), Brandan, die Sandinsel, Providenceisland, S. Alfons, S. Peter, Cosmoledo, Aldabra, Juan de Nova 2c. Kleinere Koralleninseln liegen um die Seyschellen, Mauritius.

Submarine Korallenbänke liegen um die Seyschellen, Chagos-Inseln, Coroa dos Garros, um S. Brandan; im atlantischen Ocean die Bänke Joao und Leiao um die Capverden. Korallen bauen übrigens um die meisten tropischen Inseln, Bourbon, Capverden, Moheli, Mayotte, Annobon 2c.

Im Allgemeinen aber ist der atlantische Ocean ärmer an Korallenbänken als der indische.

Die rein plutonischen Inseln sind meistens einzelne Felsen, wie Alvarez (bis 1300 M. Höhe), Vas bis 360 M. (Lava, Basalt), Trinidad (Tuff, Basalt, Lava) 2c. — nur Peter soll Serpentin, Feldspath, Kalkstein 2c. zeigen. Guano findet man auf Peter, Vas 2c.

A c u ñ h a besteht aus einem Vulkan von c. 3000′ Höhe, in dessen Krater ein anderer bis zu 7800′ Gipfelhöhe ansteigt, wo den erloschenen Krater von etwa einer englischen Meile Umfang ein See anfüllt. Von der See sieht dies wie eine mittlere Platte unter einem Gipfelkegel aus. Die unteren Schichten sind Basalt, Dolerit, Tuff, die oberen Lava, deren Ströme man noch erkennen kann. Nordwestlich liegt eine 1 englische Meile breite und 5 M. lange Niederung von 50 — 300′ Meereshöhe. Inaccessible ist ein vulkanischer Felsen (bis zu 3500′ Gipfelhöhe), ebenso Rossignol.

A s c e n s i o n ist ein plutonisches Plateau von 1200—2000′ Höhe, das im Südost am höchsten bis 2805′ engl. (Green mount) ansteigt und nach Norden sich senkt. Es besteht aus Trachyt, Obsidian, Bimsstein, Basalt, Laven, Tuff, vulkanischem Thon mit Schlacken 2c. An der Oberfläche kann man gegen 80 erloschene Krater unterscheiden. Die Küsten sind

steil, nur in einigen Buchten hat sich etwas Meeresmuschelsand aufgehäuft.

Bourbon besteht aus einem von Nord nach Süden streichenden Basaltgebirge, welches die Insel in 2 Hälften, die östliche und westliche theilt. Dieses Gebirge ist in der Mitte der Insel am höchsten, wo die geborstenen Wände eines alten Erhebungskraters kennbar sind, der wohl 1200° Höhe hatte (**Morne Langevin**).

Die höchsten Spitzen der Insel sind hier **Pilon des neiges** 9695′, der große **Bénard** 9171′, andere zu 6900, (**Cimaudef**) 2c., während die Hochebene des übrigen B. nur 2—3000′ erreichen. Von gemessenen Punkten gibt es noch die Plaine Chicot 1140°, S. Stephansfluß 920°.

Die ganze Insel besteht aus Basatl, Tuff, Porzellanthon und modernen Laven, in denen auch von Porphyr, Chrysolith, Schwefel, Schwefelkies 2c. die Rede ist. Der Vulkan **Piton des fournaises** (6771′) hatte von 1785 an häufig Ausbrüche, bis 1801 fast jährlich zweimal, und war noch 1824 thätig. Andere Ausbrüche gab es 1775, 1776, 1800, 1824. Von Mineralquellen erwähnen wir die unter dem Piton von 30°, die Cilaoquelle von 62° (in 3343°), die bereits als Bad besuchte, kohlensaure von Salazie (2616′, 25—28° C.) **Piton des fournaises** soll ⅓ der ganzen Insel mit seinen Laven decken, die nur langsam verwittern, so daß auf dem Ausbruch von 1776 erst Moose und Farren wachsen. Das 6 Stunden lange Lavafeld **Grandpaysbrûlé** ist bekannt. Uebrigens gibt es an der Küste Sanddünen und Madreporenkalk.

Mauritius wird als ein Basaltplateau von 12—1500′ Höhe geschildert, über dem besonders nördlich und südlich einzelne Piks ansteigen, z. B. die schwarzen Berge zu 2717′, der Pitrebooth 2691, **Piton du Pouce** zu 2665′, der Wachthauspik 2220′, der mittlere 1300′. Vier solche inmitten der Insel von etwa 2000′ Höhe (9—1500′ relativ) bilden wohl die Wände eines jetzt zerfallenen alten Erhebungskraters. Basalt und moderne Laven bilden die Insel, doch wird auch von Tuff, vulkanischem Thon, an der Küste in einer Breite von ½ Stunde auch von modernstem Korallenkalk gesprochen.

Helena besteht aus einem länglichen (10 engl. M. Länge, 6 Breite) Basalt(?)gebirge von etwa 2000′ engl. Höhe, das sich in der Mitte der Insel von West nach Ost senkt und mit

seinen Aesten und Plateaux die ganze Insel so erfüllt, daß nur ein einziger (auch unsicherer) Hafen bei Jamestown übrig bleibt, wo etwas Meeresmuschelsand (wie auch in der Sandybay) die einzige Ebene bildet. Dianapik erreicht 2700′ engl.; Cukoldpoint 2672′, Halleysmount 2467′ — beim Meere Flagstaffhill 2172′, das Wachthaus (alarmhouse) 1960′, Highknoll 1903′, Barrenkliff 2015′. Das Plateau Longwood (nach dem ehemaligen Walde so genannt) liegt 1762′.

Außer dem Basalt, der Masse der Insel, spricht man von Trachytporphyr, tertiärem oder modernem Kalk (helix) mit Schwefel und Gyps, von Obsidian, Bimsstein, Tuff und vulkanischem Thon, der daraus entstanden, von Porzellanerde.

Dieser Thon ist der Baustein der Insel, die Porzellanerde mit dem Kalk gibt Mörtel.

Seale erkennt Lavaströme, wie vulkanische Bomben ꝛc. Ob Devilspunchbowel, eine rundliche steile Vertiefung von 250 Yards Tiefe, 1000′ Breite und 700′ Länge, ein Erhebungs- oder Einsturzkrater sei, darüber wird gestritten. Erdbeben wurden 1756, 1782 ꝛc. beobachtet.

Sokotra (ein 15 Meilen langes und 4 Meilen breites Dreieck) besteht aus einer nördlichen Küstenebene mit modernen Korallenfelsen und Korallensanddünen auf der Westseite, die der herrschende Südostmonsun anhäufte, und dem etwa 4 Meilen langen südöstlichen Centralgebirge (Dzebel Hedzar). Der Kern des Gebirges sind Granitmassen von 2—5000′ engl. Höhe (geschätzt, eine Messung auf 3412′); herum liegen einige Reihen sehr kieselreicher Kalkberge bis 1900′ ansteigend, die im Ras Moré 1800′ in's Meer abfallen. Man spricht auch von Porphyr. Uebrigens sind diese Nachrichten höchst unverläßlich, da Wellsted kein Geologe war.

Abdul Curia besteht aus nackten Granitfelsen. Der höchste Gipfel soll nach Guillain 513 mètres erreichen.

Die Comoren sollen vulkanisch sein; man spricht von einem Krater auf Mayotte mit einer Schwefelquelle, von einem noch thätigen Vulkan auf Groß Comor. — Diese Inseln sind bergig; Groß C. steigt bis 7090′, Anzuan bis 5900′, Mayotte bis 3657′ an.

Die Sechellen (etwa 30 unbedeutende Inseln) sollen bis auf 2 niedrige bergig, jedoch von Korallen umbaut sein. Man gibt Mahé 2461′ Gipfelhöhe und spricht von Granit-

bergen, ohne daß wir hierauf einen Nachdruck legen, da kein Geolog noch hier war.

Rodriguez ist eine kleine Granitinsel bis 600′ Höhe, von Korallen umbaut, doch spricht man auch von einer Stalaktitenhöhle.

Die guineischen Inseln sind orographisch fast unbekannt, da kein einziger unserer Gewährsmänner eine ganze Insel bereiste und ebenso keiner der Küstenfahrer genügende geologische Kenntnisse besaß.

Fernando de Po besitzt einen 13240′ hohen Kegel Clarencepik, angeblich einen noch thätigen Vulkan; man spricht im Süden von 3—900′ hohen Hügeln, Basalt, Lava und vulkanischer Schlacke — rothem Thon, Sandstein ꝛc.

Annobon soll aus einem steilen Berge von 2790—3000′ Höhe bestehen, der aus Basalt, Trachyt und Lava zusammengesetzt sei und in der Mitte einen See als ehemaligen Krater besitze.

S. Thomas soll südöstlich bis 7200′ ansteigen (Pic Anna de Chaves, Delangle 2107 m.). Granit und Quarz werden angeführt, von einigen Vulkane. Die Taubeninsel (Allen) ist basaltisch, eine andere in der Nähe granitisch (Omboni).

Die Prinzeninsel soll vulkanischen Ursprungs sein, im Norden niedrig, in Süden spitze Kegel bis 2400′ (Delangle, andere 4000′); man spricht auch von Granit und Thon, doch sollen Laven als Bausteine dienen.

Die Capverden sollen aus zweierlei Formationen bestehen, die einen sollen basaltische oder moderne Laven in schwarzen, nackten, steilen Felsen, die anderen niedrige, dürre tertiäre oder moderne Kalk- und Sandsteinhügel, Sanddünen und Ebenen bilden. Doch gibt es leider wenig bestimmte Höhenangaben. Den Gipfel des Vulkans auf Fogo schätzt man auf 9760′ engl. (Lopez 8880′, Deville maß ihn auf 8340′). Den höchsten Punkt auf Jacob schätzt man (Lopez) auf 4500′, auf Vincenc (Monte Verde) 3000′, auf Nikolaus (Monte Gardo) auf 4200′, auf Autao den Berg pan d' açuçar (Zuckerbrod) auf 8000′, die Caldeira auf 5—6000′, die Berge überhaupt auf 3000′.

Dagegen wird der höchste Punkt von Sal nur auf 1340′ geschätzt, bei Majo nur auf 720′ (angeblich besteht die Insel

aus Tertiärkalkstein). Boavista soll niedrig und sandig sein, im Innern jedoch 2 Basaltkegel besitzen. S. Jago soll aus Basalt und Tuff mit kalkiger Decke bestehen, Antao aus Lava 2c. — über Brava und Lucie haben wir keine Nachrichten. Fogo soll aus einem Vulkan über einem basaltischen Erhebungskrater (1712 m.) bestehen, der 1847 seinen letzten Ausbruch hatte und als Solfatara noch thätig ist. Der obere Krater soll 500 m. Durchmesser und 21—300 m. Tiefe haben.

Die Canarien sind es fast allein, wo wir das ganze geologische Material nicht erschöpfen können. Doch gilt dies nur von den größeren Inseln. Von Gomera wissen wir nur, daß die Berge 4000′ erreichen sollen, wie die schwarzen Lavafelsen Hierros 3300′, denn die Angabe Broussonets, daß er auf Gomera Thon und Glimmerschiefer gefunden, ist ebenso unsicher wie seine Pflanzen **habitat**, die zuletzt nur auf dem Gedächtniß seines Dieners beruhten. Graciosa besteht aus Basalt und jüngstem Kalk (**Helix pisana, sarcostoma, Cryptella, Bulimus**) und soll 3 Krater zeigen. Auch die übrigen Felsen sollen plutonisch sein.

Fuertaventura ist geologisch wenig bekannt, es soll Porphyr, Diorit und Syenit, nach Hartung syenitischen Grünstein besitzen, der größere Theil der Insel aber mit Trachyt, Tuff, Basanit (Hartung unterscheidet dreierlei Basalt) 2c. bedeckt sein, der kleinere mit Kalkstein (den Hartung, so wie den der andern Inseln für ein Zersetzungsprodukt des Basaltes hält), Gyps, Selenit (die gebrochen und ausgeführt werden) die Niederung von Antigua mit salzhaltigem Mergel. Der höchste Gipfel erreicht 2770′ (Hartung). Orographisch besteht die Insel aus zwei durch eine enge Niederung verbundenen Hügelländern.

Lancerota besteht aus Basalt, Dolerit, Basanit, Tuff 2c. Aus dem modernen Kalkstein baut man Häuser. Das centrale Basaltgebirge hat 1200′ Höhe. Der höchste Punkt ist nach Hartung 2240′. Die Wand des 500′ tiefen Kraters Corona hat 1873′; herum liegen Gipfel von 1750′ und 1600′. Von den zahlreichen Vulkanen verblieb ein einziger in Thätigkeit, die 1471′ hohe Solfatare Montaña del Fuego, wo man Schwefel, Gyps und Alaun findet. 1730—6 und 1824 wurde ein Drittel der Insel mit etwa 20 Dörfern durch vulkanische Ausbrüche mit Lava bedeckt, die noch nicht zersetzt ist.

Palma ist ein einziger 2 Lieues im Durchmesser haltender Krater von Basanit, der nur an einer Stelle durch die Schlucht **de las Angustias** zerrissen ist. Die höchsten Stellen der Insel sind in diesem Kraterrand (**Caldeira**) **Pico de los Muchachos** 7234, **Santa Cruz** 7082', **Pico del Cedro** 6033'. Der Boden des Kraters ist nur 2257' über dem Meere. Südlich hängt mit dem Krater ein von 4255' auf 2000' sinkendes Gebirge zusammen, das bei Bergoyo und dem Trachytberge von Fuencaliente wieder ansteigt. Die letzte Eruption im J. 1677 verschüttete die warme Quelle bei Fuencaliente. Ueber dem herrschenden Basanit liegt Lava und Tuff, unter ihm in der Tiefe des Kraters Diorit und Brocken von Granit, Porphyr, Syenit und Glimmerschiefer. An den Küsten bricht man modernen Kalkstein.

Groß Canaria besteht aus einer größern Zahl von Kratern und plutonischen Bergen, deren höchste in der Mitte die trachytische Gegend Cumbre (d. h. Gipfel) erfüllen, z. B. die Spitzen Pozo de las Nieves 5842' und Saucillo 5306'. Der größte Krater ist der von Bandama 1722—2009' über dem Meere, der Rand 807' tief und ½ Meile Durchmesser; der älteste der von Tirarana 3642' der Rand, der Boden nur 240' über dem Meere. Die nördliche Halbinsel Isleta besteht aus 5 Vulkanen, von denen der höchste 1100' über dem Meere liegt, und aus Basalt. Der sandige Isthmus von Guanarteme verbindet sie mit dem Festland. Trachyt setzt zumeist Groß C. zusammen im West und Nord, den Basalt und Basanit, unter ihnen häufig Porphyr, Jaspis, Aphanit und in der Tiefe des Kraters von Tirarana Leptinit, oder ihm Tuff, Obsidian, Laven. Am Ufer bildet sich fortwährend aus Muschelsand und vulkanischem Kies der Bäche ein moderner Kalkstein, der als Filtrirstein gebraucht wird. Bei Ciudad haben die armen Leute in ihm Höhlen gegraben.

Tenerifa besteht orographisch aus 2 Theilen, dem großen Erhebungskrater der Cañadas und dem östlich zusammenhängenden Basaltgebirge von Anaga. Das letztere läuft im südwestlichen Süne, steigt bis 3160' an, zeigt mehrere Krater und hängt durch das Plateau dos Rodeos (1800'), wo der nun trocken gelegte See Laguna lag, mit dem Gebirgssystem der Cañad, resp. dem Ausläufer dessen, der vom Berge Pedrozil 5088' bis über Esperanza 3180' sich senkt, zusammen. Die

Cañadas sind ein nun an mehreren Orten, zumeist westlich und nordöstlich, geborstener trachytischer Krater von etwa 10 Lieues Umfang, 900′ Tiefe und 13—1500″ Wandhöhe (der höchste Ort ist Guajara 10400′), an dessen Seiten und in dem mehrere kleinere Krater sichtbar sind; so in einem Thal bei Vilma 80 (Cordier). In der Mitte der Cañad liegen 2 große Krater, der alte Pik 10822′ und der jetzige (höchste) Pik und mehrere kleinere. Der jetzige Pik (13355′ Höhe) dominirt die ganze Gegend, man sieht ihn 50 Meilen weit, und die Sonne geht auf ihm nach Humboldt 11 Minuten früher auf als unten. Oben hat er einen elliptischen Krater, von 300′ Durchmesser und über 100′ Tiefe, eine noch thätige Solfatara, die in den Klüften Schwefel und Wasser aushaucht und dünne Opalschichten absetzt (Cordier). Die obersten 500′ sind Bimsstein und Tuff, der durch die Wasserdünste im Krater in röthlichen und weichen Thon mit Schwefelefflorescenz verwandelt ist, und aus dem zersetzten Trachyt, der Grundmasse des ganzen 3030′ hohen Kegels, entstand. In 9312′ liegt eine Eishöhle, die die Küste mit ewigem Schnee und Eis versorgt. Uebrigens sieht der weißliche Bimsstein von der Ferne wie Schnee aus. Man weiß nicht, wann der Pik zu rauchen aufhörte; zu Cadamostos Zeit im 15. Jahrhunderte wird er als noch thätig beschrieben. Bei seinem Fuße geschah im J. 1798 der letzte Ausbruch an 3 Orten. In dem Krater der Cañadas gibt es mehrere noch thätige Solfataren. 1705 geschah daselbst bei Guimar eine Eruption an 3 Orten, 1706 verschüttete eine andere den Hafen von Garachico und zerstörte einen Theil der Stadt.

Der alte Pik besteht aus Tuff, der untere Theil der Cañadas aus Trachyt, ob dem Basalt, Phonolith, Basanit, Tefrin, Peperin, Obsidianlava ꝛc. liegen. Die Oberfläche der Küste besteht aus Basalt und jüngstem Kalkstein. Peperin ist das beste Baumaterial und der fruchtbarste Boden der Insel, in dem die Guanchen Grabhöhlen ꝛc. gruben.

Madeira ist ein Basaltgebirge, das die Insel der Länge nach erfüllt und überall steil aus dem Meere emporsteigt (Cap Giaro 2000′), so daß die größere Hälfte der Insel über 2500′ über dem Meere liegt. Dieses Gebirge, das zu beiden Seiten Aeste aussendet, hat in der Mitte die größte Gipfelhöhe (3—3500′), wo die höchsten Spitzen Pico Ruivo 6053′

engl., Torrinhas 5326′, Saline 5438′, Arriero 2598′ und die Gebirgsebene Paul di Serra (von einem Sumpfe) 3008′ über dem Meere liegen. Das 2000′ tiefe Thal Curral dos Freiras gibt ein schönes Bild mit den scharfzackigen vielfarbigen Basalt und Tuffschichten. — Basalt und Basanit wechseln mit Tuff, Bimsstein und starken, bis 700′ mächtigen Tertiärkalklagern, die auf Kalk gebrannt werden. An einzelnen Orten zeigt sich auch Trachyt, Syenit, im Basalt Eisen und Blei, im Norden Lignit, wohl ein alter Torf, dessen Flora Heer beschrieben. Heer versuchte aus der hiesigen Flora, wie aus den Untersuchungen von Forbes einen Beweis für das Dasein der ehemaligen Atlantis zu ziehen, den wir hier nicht detailliren können. Erdbeben ereigneten sich 1813—4 und 1816.

Porto Santo ist ein niedriges Eiland (höchstens 1500′) von Basalt und Tertiärkalk und Sandstein, wo man Alaun und Röthel einerseits, Gyps andererseits findet.

Die Azoren sind ebenfalls meistens aus Trachyt, Basalt und Laven zusammengesetzt, zu denen Tertiär- und moderne Kalkschichten mit bituminösem Holze, Obsidian, Tuff, Bimsstein ꝛc. kommen. Ungemein häufig sind hier jüngere vulkanische Ausbrüche, Michael 1444, 1563, 1638, 1659, 1719—21, 1811, S. Georg 1720, 1691, 1580, 1757, 1808, 1682 Fayal, 1761 Terceira ꝛc. Ebenso häufig sind die Erdbeben (wir wissen von 161), nur nicht auf Corvo und Flores. Meistens pflegen sie nach großen Dürren und plötzlichen Regen stattzufinden. Es werden sehr viele und große Höhlen erwähnt, von denen das Volk glaubt, daß sie bis nach Portugal führen. Von den Mineralquellen der A., z. B. auf Flores, Piko, den Schwefelquellen bei Ribeiragrande, Furnas d' Eurofre (neben Solfataren) auf Terceira, erwähnen wir nur die eisenhältigen von Furnas (S. Michael), die aus Bimsstein über Trachyt im Basalt entspringen und gegen Hautkrankheiten benützt werden, ja einen warmen Fluß geben.

S. Maria (zuhöchst 1389′ erreichend) besteht aus Basalt, Lava und modernem Kalk, der gebrannt wird.

S. Georg soll ein, in einer Längenkette bis 2000′ hohes Plateau bilden, das einzige der A. Fayal besteht aus Basalt, Tuff, Bimsstein, Lava, steigt bis 3000′ an und hat einen Krater.

S. Miguel hat viele erloschene Krater, von denen einer

3 Meilen Umfang, 2000′ Tiefe hat und in dem 2 Seen liegen. Die Hauptkette **Serra d' Agoa** hat 1634—3000′, der Gipfel **Pico di Vera** 3560′, **Pico da Corva** 2632′, der Krater **Lagoa secca** 995′, seine Wände 15—2300′, **Serra Gorda** 1574′, der See der **selecidades** 884′, die umliegenden Kraterwände 1880—2810′ **Hunt.** Die Insel besteht aus Basalt (mit Porphyr, Trachyt und Syenitbrocken) und Tertiärlagern, Bimsstein, Lava ꝛc.

Terceira besteht aus Basalt und Bimsstein, über Trachyt. Noch thätig ist die Solfatara **Furnas d' euxofre.**

Piko, das bis 7100′ ansteigt, ist ein alter Lavakrater, über dem ein jüngerer Kegel 300′ hoch, 500′ weit und 100—200′ tief, aus Bimsstein und Schlacken ansteigt. Der Vulkan war noch 1718 thätig und hat noch Fumarolen.

Madagaskars Orographie und Geognosie ist wissenschaftlich so gut wie unbekannt, da kein einziger Reisender irgendwie wissenschaftlich gebildet war. Besitzen wir doch eine einzige Höhenangabe in ganz M., die für Tananarivo, die **Descartes** auf 7000′, wie es heißt nach Barometerbeobachtungen der Missionäre, angibt. Gewöhnlich stellt man sich M. als ein Plateau von c. 4000′ Höhe vor, das von einem Central-Gebirge von etwa doppelter Höhe überragt wird (**Rochon** gibt ihm 10000′), obwohl man nicht einmal einen Namen dafür hat, da der „Ambohitsmenische G." nach Ellis wenigstens nicht allgemein bekannt ist (andere sagen, es sei der Name an der Küste). — Dieses Plateau soll eine 10—15 Meilen breite, niedrige und sumpfige Küstenebene umgeben, voll Strandseen, Barren und mit vorliegenden Korallenriffen, obwohl hie und da die besten Häfen der ganzen Welt sich öffnen (Diego Suarez, Antonzil, S. Augustin ꝛc.)

Die geologischen Verhältnisse M. sind ebenso unbekannt. Freeman und andere Missionäre hatten (nach Ellis) Gesteine von dort nach London in das **Missionary museum** gebracht, Verfasser sah daselbst im September 1857 persönlich nach, ohne mehr als einen einzigen zu finden, was bei der fabelhaften Vernachlässigung dieses Museums, das mehr einer Rumpelkammer gleicht, nicht zu wundern. Das wichtigste ist die Angabe von Kohlenlagern, die 1856 von einem Franzosen bebaut wurden und durch jene in Natal und die von Livingston am Zambese beschriebenen doppelt interessant sind. Nach Leguevel

wurde diese Kohle schon vor 20—30 Jahren für die Armee der Hovas von einem Franzosen gebaut. Man spricht in Madagaskar von Granit, Syenit, Thonschiefer (als Dachschiefer dienend), Quarzfelsen, in denen sich wohl die ausgezeichneten Bergkrystalle (oft mit Einschlüssen) finden, die, wie wir weiter hören, göttlich verehrt werden und in Handel kommen. Man spricht vom versteinerungsführenden Kalk und Sandstein (mit Reptilienabdrücken), Basaltfelsen (bei der Becileos), Laven, Schlacken ꝛc. Leguevel schildert den Berg Tangury als einen erloschenen Vulkan. Basalt und Laven sind bei den Beoileos bekannt und auf der Radaminsel. Man spricht von Turmalin, Rosenquarz, Amethyst, Opal, Silber, Kupfer, Zinn, Blei.

Eisen findet sich in Ankowa, Menabé, Becileo ꝛc. Wir kennen Thermalquellen von 30 — 60° bei Tamatave, Salzquellen bei den Beoileos ꝛc.

Die Ackerkrume dieser Inseln ist nach den geologischen und botanischen Verhältnissen höchst verschieden. Wo die plutonischen Berge von einem hinlänglichen Pflanzenwuchs bedeckt blieben, findet man oft eine große Tiefe der Ackerkrume, so auf Helena bei Plantationhouse 25′, bei Longwood (1500 Akres) 80′ mächtige steinlose Thonerde. Dagegen ist oft mit der Schlagung der Wälder die ganze Ackerkrume von den nun nackten steilen Felsen heruntergegangen, so auf den Capverden, den Canarien, Helena (theilweise), Azoren; so daß z. B. Pico Erde für die Weingärten aus Fayal importirt.

Dagegen sind die Koralleninseln wenig fruchtbar. Madagaskar wird als höchst fruchtbar beschrieben, ebenso die guineischen Inseln, weniger Sokotra, das zu $^9/_{10}$ pflanzenlos sein soll, und die Comoren. Leider mangelt es an Bodenanalysen.

Es ist begreiflich, daß die Hydrographie dieser Inseln sehr arm sein muß. Die Mehrzahl der kleineren Inseln besteht ja, wie wir gesehen haben, aus entwaldeten, regellosen Felsen. Der Umfang derselben ist nicht so groß, als daß von einer größeren Wassermenge die Rede sein könnte. Bloß bei Madagaskar kann von Flüssen und Seen gesprochen werden, die übrigen haben bloß Bäche, Strandseen und Himmelteiche.

Von den ersteren zählt z. B. Bourbon 20, Mauritius 100 (wovon aber ein Theil bloß Regenbäche) Helena 45, nach anderen 160, S. Thomas und die Prinzeninsel 300. Der längste Bach Madeiras hat nur 1½ Meile Lauf. Die Strand-

seen entstehen hier meist durch den Schutt der Bäche, der in ihrem kurzen Unterlauf vom Meere rückgestaute Barren bildet. Sie kommen auf Bourbon, den Capverden, Canarien 2c. vor, und werden nur dann wichtig, wenn sie als Salinen benützt werden.

Die Himmelteiche haben gleicherweise mit der Entwaldung abgenommen, so verschwand die Laguna auf Tenerifa, es verkleinerten sich die Seen auf den Azoren. Mauritius hat 18 solche Seen und Sümpfe.

Abdul Curia z. B. hat gar kein Oberflächenwasser; ebenso alle Koralleninseln.

Unter diesen Umständen kann von einer schiffbaren Wasserverbindung nicht die Rede sein. Am wasserärmsten sind wohl die Capverden, die keinen Teich oder Bach haben und wo man nur Strandseen, Quellen, die man überall noch zählen kann, (Vinzenz, Boavista 2, Jago 4, Brava 6) und Regenbäche (Antao, Jago), kennt. Ascension hat eine einzige Quelle am nebligen Gipfel; Lanzerota auch nur eine (Hartung). Majo hat kein Trinkwasser, Porto Santo bloß ein schlechtes, salziges.

Madagaskar hat keinen größeren Fluß, aber eine ziemliche Anzahl mittlerer d. h. im Unterlaufe schiffbarer Flüsse, die bis 70 Meilen Laufes, Beeibuko, Mangura 60 2c. erreichen sollen und vor deren Mündung häufig eine Barre liegt, und daher eine Reihe von Strandseen, die bis zu 6 Meilen Länge haben, Jsna, Nossivé 2c. Man spricht auch von Gebirgsseen, darunter von einem bituminösen und einem kupferhältigen.

Ziemlich schlecht ist die meteorologische Partie bestellt, wo nur die atlantischen Inseln, Bourbon und Mauritius mehr Material haben. Nicht einmal von den Capverden, Seyschellen 2c. konnten wir Notizen erhalten, geschweige denn von Madagaskar, Sokotra, den Guineischen Inseln. Es liegt dies an der unendlichen geistigen Apathie der Kreolen, unter denen es auf z. B. den portugiesischen Inseln gar keine Leute gibt, die für etwas derart Sinn hätten. Die Europäer halten sich aber meist hier zu kurz auf. Es wird daher das, was wir bringen, sehr geringen wissenschaftlichen Werth haben, besonders wenn man erwägt, daß durch so viele Längen- und Breitegrade zerstreute Inseln außer dem Meeresklima und dessen Einfluße nichts Gemeinschaftliches besitzen, daß daher auch keine wissenschaftliche Form gefordert werden kann, der der Inhalt dann wohl nicht entspräche.

Die Jahrestemperaturverhältnisse sind noch mindest elend bekannt.

Jahresmitteltemperatur, Extreme (absolute):

Azoren	14° R., 10—24° C.; 50 —75° F. (Sommer 69°, Winter 61°, Juni 8° R., August 20° R.)	
Madeira	18° C.	9—33° C.
Canarina	16° R. . . . . . . (Palmas	10—25° C.)
Capverden	20° R.	10—32° R.
	Monatsmittel	18—26° C.
Helena (15)	17° R.	52—73° F.
Ascension	28—29° (78° F.)	64—85° F.
Bourbon	20° R.	12—26° R.
Mauritius	20° R., 10—28° R. . (Winter	12—24° R.
	Sommer	14—27° R.)
Madagaskar	. . . .	4—29° C.
Guineainseln	. . . .	4—32° R.

Monatsmittel.

Azoren	Funchal	S. Cruz	Laguna	Palmas
66° F.	15° C.	14° R.	55° F.	62—66° F.
63	15	"	56	63—67
59	16	15	58	65—67
59	16	"	59	65—68
58	17	17	62	66—70
60	19	18	65	69—73
62	21	20	69	72—78
65	22	"	71	76—81
68	21	"	70	76—85
73	19	18	66	80—89
74	17	17	62	65—80
73	16	15	58	61—67

Helena		Ascension
Deadwood	Longwood (1750′)	
16° R.	14° R.	78° F.
16	15	81
17	15	82
16	14	82
16	13	81
14	12	80

Helena Deadwood	Longwood (1750′)	Ascension
15° R.	12°R.	77°F.
14	11	70
14	11	76
14	11	75
15	11	78
15	12	77
	13	

Bourbon			Mauritius (am Meer)			
min.	max.	Mittel.	max.	Mitt.	min.	in 946′
23	29	26° C.	88	83	78°F.	81—85°F.
23	29	27	88	"	"	83—86
24	30	27	87	"	"	81—84
22	28	24	85	80	76	80—84
21	27	23	83	78	73	78—82
18	25	21	82	74	71	72—75
18	26	22	79	"	"	72—74
18	26	23	78	"	"	" "
20	27	24	80	75	71	74—75
21	28	25	84	80	72	74—80
21	29	26	"	79	74	79—82
23	29	26	87	81	75	82—84

Die Capverden haben 26° C. im Sommer, 21 C. im Frühling und Herbst, 18° C. im Winter.

Acuñha soll im Winter 48—50° F. und Fröste in der Nacht haben, im Sommer nicht über 74° F. (in der Sonne 110° F.).

Ascension soll im Sommer (Sept., März) 28 — 27° R. haben, in der Regenzeit 19—22° R.

Die übrigen Beobachtungen aus Foulpointe, von Wellsted 2c. sind auffällig verdächtig und unvollständig, so daß wir sie lieber auslassen. Es wird auf den Azoren und Madeira nicht geheizt, manchmal bei 52° F. auf Helena.

Die Abnahme nach der Höhe ist auf den Canarien die ersten 735′—1°, aber in 2800′ schon in 280′; an Piko de Ruivo 87° für 1° (Bowdich); in Bourbon in 276° Höhe nur 12—14° (Minim. + 2). Die Schneegrenze ist 4000′ in Palma und Tenerifa, niedriger auf den Azoren (S. Michael,

Piko di Vera 3560′ auf 48 Stunden, auf Piko oben 8 Monate), ebenso fällt Schnee auf den Gipfeln von Bourbon, Acuñha, angeblich auf S. Thomas, Madeira von 2500′ an (er lag auf den Gipfeln einst von ²⁶/₁—⁸/₃). Reif fällt auf Madagaskar ꝛc. Die Regenmenge ist auf den Azoren 30—42 Zoll, Madeira 24 Zoll (1850 White), 70—74 centim., (davon bis 5 centim. auf einmal), Ascension circ. 13—14 Zoll (am meisten 4 Zoll Mai), Helena 22—30 (19—90) bis 44 Zoll (engl.), 47 engl. Dove, davon 5,8 im Mai, 1,5 November (Beatson 7—9 Zoll, Minim. 0,4); Bourbon 1 Meter (Delsner 48—62 Zoll), Mauritius 31—44 Zoll (36 Zoll gewöhnlich). Nach Breton fiel 1836 durch 22 Monate in S. Jago kein halber Zoll Regen.

Das Verhältniß der heiteren Tage zu den bewölkten und regnerischen ist auf den Azoren 200, der ersten, 60 der zweiten, Madeira 167 und 110 der ersten und zweiten, Bourbon 140—150 der ersten, 105—116 der dritten, Mauritius 91 der dritten; Ascension hat 112 Regentage, Helena 60—92 Regentage (meist Januar, März), wolkige fast doppelt so viel. Auf Acuñha soll es nur Januar und März nicht regnen. Auf Madeira erlebte Mittermaier einen Hagel, 1810 fiel er auf Mauritius, auf Bourbon 1799 und 1824; häufig fällt er auf Madagaskar. Auf Madeira regnet es meist Sept. — Dez. (17—21 Tage), dann im Februar, April (9—16 Tage), im Sommer pflegt es schön zu sein wie im Januar. In 3 Jahren ließ Mittermaier seine Patienten nur 24 Tage nicht ausgehen. Auf den Azoren ist die Regenzeit Dez., März, im Sommer schönes Wetter. Auf den Capverden ist die Regenzeit Juli — Nov. bei Südost- und Westwinden, Dez. — Jan. trockener Ostwind aus der Wüste, sonst trockener Nordwind. Nebel decken meistens die höheren Punkte aller dieser Inseln, bei den Capverden von 2000′ an, Madeira von 1000′ an, Tenerifa, Helena, Guineainseln, Bourbon (100 Tage), Mauritius, Acuñha. Der Seewind pflegt überall an den Küsten täglich mit dem Landwind zu alterniren.

Auf Bourbon pflegt der Mittagsnebel nach der Frühbrise einzutreten, um von dem Abend verscheucht zu werden, so daß es nicht 10 Tage anderes Wetter gibt. Die Dürre ist für alle diese Inseln charakteristisch: Sokotra soll südlich und westlich ganz kahl sein, so wie ⁹/₁₀ der Kalkgebirge.

Auf den Capverden starben in Folge der Dürre und

dadurch verursachten Hungersnoth 1730—33 an 13000, 1830—33 an 30000 Menschen Hungers, ebenso 1846, wo man von Gras lebte, 1850—1 mußte Amerika aushelfen ꝛc.

Auf Fuertaventura und Lancerota regnete es 1768—1771 keinen Tropfen. Auf Helena gab es 1731 eine solche Dürre. Damit pflegen dann Wolkenbrüche zu alterniren, wie sie 1844 auf den Capverden die Caffeeplantagen zerstörten, 1803 auf Madeira einen Theil von Funchal in's Meer herabschwemmten.

Die Winde sind wenig bekannt.

Sokotra liegt im Gebiete des Mussons. Madagaskar hat Okt.—April (die ungesündeste Zeit) Nordostwinde (auf der Westseite), sonst bei Tag meist Süd- oder Westwinde.

Der Südost- und Nordwind soll in Bourbon 309 Tage herrschen, die übrigen Westwind, so daß demnach die Insel in die Hälften vor und hinter dem Wind getheilt wird. Der Südostwind ist in Bourbon trocken, der Nordost bringt Regen (Januar, März); der Nordwind herrscht im Oktober. Auf den Azoren ist der Nordwest trocken, der Südwest feucht. Auf Helena ist der Südostwind so konstant, daß es kaum 8 Tage des Jahres einen andern geben soll. Auch auf Ascension herrscht Südost (1854 180 Tage, Süd 124).

Auf den Canarien ist im Winter mehr Nord- und West-, im Frühjahr mehr Ostwind, im Sommer Südwinde; die Westwinde bringen meistens Regen. Auf Madeira soll der Nord- (und Nordost-) Wind $^2/_3$ des Jahres herrschen und im Sommer kühlen (nach White im Jahre 98 Tage Nordost, 58 Nord, 37 Nordwest, 26 zu Nordost). Auf Acuñha sollen West- und Südwinde herrschen. Die afrikanischen Winde erreichen Fernam Po, Madeira (wo die Temperatur 1° über die Atmosphäre steigt (Leste) und wohin sie Trockenheit, Heuschrecken bringen, aber höchstens 3—4mal des Jahres kommen), und die Canarien, wo sie 3—4 Tage dauern, die Schmetterlinge, das Erdäpfelkraut ꝛc. tödten. Sie bringen Heuschrecken (1812 auf Fuertaventura 4′ hoch) Infusorienstaub ꝛc. mit.

Die Stürme sind zunächst im indischen Ocean furchtbar, wiewohl der südliche Atlantische auch ihrer nicht ganz entbehrt. Es kommen Gewitter 10—13mal in Bourbon (meist Januar), des Jahres vor, aber nur etwa 3 Stürme, die meist 12—15 Stunden dauern und von Südost kommen (z. B. 1751, 1772, 1773, 1786, 1801, 1814). 1829 gerieth ein Schiff

von 500 Tonnen auf das Dach des Zollhauses. Auf Mauritius pflegt es etwa 16 Stürme des Jahres zu geben (5—25).

Auf Madeira pflegt es etwa einen Sturm des Jahres zu geben.

Auf S. Helena gab es in 60 Jahren bloß 2 Blitze, niemals Donner. (Beatson.)

Gesund, d. h. ohne Lokalkrankheiten und mit geringer Mortalität, sind Azoren und Madeira, das vorzüglich in Brustkrankheiten als Sanatarium besucht wird.

Fieber gibt es nur in den Sümpfen am Strande von Sokotra, am gefährlichsten sind sie auf Jago, den Guineainseln (auf Fernam Po blieben von der Argellejos'schen Expedition (150 Mann 1778) im Jahre 1782 nur 22 am Leben, (Alarçon), Madagaskar, Majo, Nikolaus, so daß selbst die Eingebornen im Sommer Praya verlassen und von den Neugekommenen ⅔ hinsterben. Bourbon soll durch das Schlagen der Wälder verloren haben, so daß die Fieber, die man vor 50 Jahren her nicht kannte, nun sich zu zeigen beginnen. (Delsner.)

Die botanische Partie zeigt noch mehr den Unterschied beider Meere, sowie den Charakter pelagischer und continentaler Inseln.

Während selbst die kleinsten Felsen des atlantischen Meeres ihre eigenthümlichen Pflanzen (Ascension z. B. 5) haben, sind die Inseln des indischen Meeres in ihrer Flora ziemlich einförmig, und den australischen ähnlicher als die atlantischen Inseln Afrikas den amerikanischen. Allerdings finden sich amerikanische Formen auf den nördlichen Inseln, antarktische auf Acuñha, aber in geringerer Zahl. Madagaskar bildet noch eine Flora für sich, so lange wir die von Mozambik so wenig kennen. Bourbon und Mauritius sind Madagaskar sehr ähnlich. Die nördlichen atlantischen, Madeira, Azoren, Canarien, haben eine Mittelmeerflora, jedoch mit ziemlichen Eigenthümlichkeiten; mit den Capverden beginnt die tropische Flora. Leider ist uns die Flora des Festlandes zu wenig bekannt, als daß wir uns über das Verhältniß der tropischen Land- und Inselflora hinlänglich präcis aussprechen könnten, doch zeigen die Capverden mit der Nigerflora und die Pflanzen Bojers mit denen von der Ostküste Afrikas allerdings einige Aehnlichkeit.

Tristan d' Acuñha hat an Aubert du Petit Thuars und Capitain Carmichael zwei fleißige Sammler gefunden, deren letzterm wir folgen, da des erstern Synonymik etwas zu veraltet und seine Bestimmungen vielleicht minder genau sind.

Tristan d' Acuñha zeigt am meisten antarktische Formen: *Phylica*, *Pelargonium* acugnaticum, *Nertera* depressa, *Acena* sarmentosa, *Calendula* pusilla etc.; Farren und Gräser dekken den größern Theil der Insel, so *Spartina* arundinacea in 6—7' hohen Büscheln fast die ganze Niederung, mit ihr *Lomaria* robusta (4—5' hoch), die das Gehen auf der Insel erschweren. Das einzige Gebüsch bildet *Phylica* arborea, das bis 20' hoch wird, wo die Sträucher so aneinander rükken, daß der Wind sie nicht entwurzeln kann; neben ihm kömmt noch *Empetrum* rubrum an einigen Stellen vor. *Pelargonium* acugnaticum und *Chenopodium* tomentosum werden als Thee benützt.

Die einheimische Flora von Ascension gehört zu den ärmsten auf der Erde. D'Urville gibt ihr nur 3—4 ein-

Flora von Tristan d' Acuñha.

Acena sarmentosa, *Isolepis* sulcata, bicolor, squarrosa, prolifer, *Spartina* arundinacea, *Polypogon* intermedius (gutes Viehfutter), *Agrostis* ramulosa, media, *Nertera* depressa, assurgens, *Convolvulus* soldanella (wohl eingeführt an einer einzigen Stelle), *Phylica* arborea, *Chenopodium* tomentosum, *Hydrocotyle* capitata, *Apium* australe, *Rumex* frutescens, *Cardamine* propinqua, *Pelargonium* acugnaticum, *Sonchus* oleraceus (eingeführt), *Gnaphalium* pyramidale, *Chevreulia* stolonifera, *Lagenifera* magellanica, *Uncinia* breviculmis, *Carex* thuarsii, insularis, *Empetrum* medium, *Atriplex* plebeja (eingeführt).

Kryptogamen. Farren: *Hymenophyllum* aeruginosum, *Trichomanes* angustatum, *Vittaria* stricta, *Adianthum* aethiopicum, *Pteris* vespertilionis, *Lomaria* robusta, antarctica, *Blechnum* australe, *Asplenium* monanthemum, insulare, obliquum, *Cheilanthes* viscosa, *Aspidium* bifidum, coriaceum, medium, *Polypodium* aquilinum, *Grammitis* australis, cheilanthoides, *Acrostichum* conforme, succisaefolium, ciliare, obtusatum, *Ophioglossum* opacum, *Lycopodium* diaphanum, magellanicum, insulare.

Von Aubert's Pflanzen: *Sticta* crocuta, *Peltidea* canina, *Parmelia* centrifuga, farinacea, vulpina, caperata, *Baeomyces* pyxidatus, gracilis, *Stereocaulon* paschale, *Usnea*, plicata.

Flora von Ascension.

Außer diesem *Podocarpus* elongatus, *Hedysarum* gyrans, *Poterium* sanguisorba, *Polycarpon* peploides, *Portulaca* ole-

heimische Pflanzen (Sertum Astrolabianum): *Mariscus* polycephalus, polystachyus, *Euphorbia* origanoides, *Sherardia* fruticosa (Osbeck), einen *Rumex*, *Aristida* und *Hedyotis* ascensionis, etwa noch *Cyperus* haspan. Reicher sind die Kryptogamen: *Pteris* lessonii, ascensionis, *Asplenium* alatum, *Lycopodium* boryanum (1′ hoch), *Bernhardia* dichotoma, *Barbula* flexuosa, atlantica, *Dicranum* filiforme, fragile, *Marchantia* crassa, *Targionia* hypophylla, *Roccella* gracilis, *Parmelias* saxatilis, pulverulenta, *Ramalina* implicata, *Cenomyce* oxyceras, *Borrera* flavicans, leucomelas, *Usnea* trichodea. *Rubus* pinnatus, von Helena eingeführt, deckt nach Seemann den Gipfel. *Hedyotis* ascensionis (1′ hoch), das einzige Brennholz der Insel, bildet verfilzte Gebüsche, wie häufig antarktische Sträucher, obwohl es durch seine Holzigkeit noch an tropische Rubiaceen erinnert. Es ist bekannt, daß alle Bäume der Insel gepflanzt sind, sie kamen nach Seemann vom Cap und von Helena.

Schon Decandolle hat darüber geklagt, daß wir keine ordentliche Flora von Helena besitzen. Es wäre dies eine wissenschaftliche Aufgabe von großem Interesse und mit geringen

racea, *Silene* gallica, *Fumaria* parviflora, *Geranium* sanguineum, *Oxalis* corniculata, *Ageratum* conyzoides, *Senecio* sylvaticus, *Anthemis* arvensis, *Sonchus* oleraceus, *Drepania* barbata, *Hypochaeris* glabra, *Asclepias* curassavica, *Nicotiana* tabacum, *Lycopersicum* esculentum, *Physalis* barbadensis, *Solanum* nigrum, hermannii, *Hyssopus* off., *Salvia* off., *Anagallis* arv., *Echiospermum* zeylanicum, *Chenopodium* murale, *Panicum* dactylon, *Digitaria* sanguinalis, *Polypogon* monspeliensis, *Phalaris* canariensis.

Flora von S. Helena. (Roxburgh.)

Endemisch: *Carex* pedunculata Willd., *Agrostis* lenta, purpurascens, *Alopecurus* paniculata, *Fimbristylis* textilis, *Boerhavia* repanda?, *Beatsonia* portulacifolia, *Acalypha* rubra, *Erodium* sempervivum, *Dombeya* erythroxylon, melanoxylon, *Lobelia* scaevolaefolia, *Hedyotis* arborea, *Roellia* angustifolia, paniculata, linifolia, *Plantago* robusta, *Physalis* begoniifolia, *Phylica* elliptica, rosmarinifolia, *Solidago* spuria, leucadendron, integrifolia, cuneifolia, rotundifolia, *Conyza* gummifera, robusta, *Bidens* arborea, *Spilanthes* tetrandra, *Rubus* pinnatus (das Hauptunkraut, 1775 eingeführt, mußte 1806 mit Militärgewalt auf Befehl der Regierung ausgerottet werden und die Bedingung seiner Ausrottung steht in allen Eigenthumsconcessionen. Stachelbeeren und Ribis werden baumartig ohne Frucht zu tragen).

Schwierigkeiten verbunden. Roxburgh's Flora hat vor Antonmarchi wenigstens die Angabe der eingeführten und einheimischen Phanerogamen voraus, deren letzteren kaum 30 Spec. mit einiger Sicherheit angegeben werden können. Nach anderen gibt es hier 53 einheimische Phanerogamen (16 Compositen), 43 Farren 2c.

Helena war 1502 ganz Wald, 1513 wurden Ziegen eingeführt, die 1588 bereits meilenlange Züge bildeten und die Wälder so verwüsteten, daß man 1731 sie verfolgte und 1749 ganz ausrotten wollte. Von den Wäldern (die noch bis 1790

Farren von Helena.

Acrostichum bifurcatum, lanceolatum, *Aspidium* riparium, pulchrum, vestitum, capense, coriaceum, *Asplenium* tenellum, falcatum, praemorsum, filamentosum, *Cheilanthes* tenuifolia, *Diksonia* arborescens (Wedel von 10′ Länge und von Mannesstärke), *Gramitis* marginella, *Hymenophyllum* capillaceum, *Lycopodium* cernuum, axillare, *Ophioglossum* lusitanicum, *Polypodium* macrocarpum, molle, rugosulum, dicsoniifolium, viscidum, *Pteris* semisserata, paleacea.

Cannabis sativa, *Calendula* tragus, officinalis, *Capsicum* cerasiforme, grossum, frutescens, *Cassia* microphylla, aurea, acuta, esculenta, sophora, *Castanea* vesca, *Celsia* arcturus, *Centaurea* moschata, *Cheiranthus* cheiri, incanus, odoratissimus, *Chenopodium* album, ambrosioides, viride, *Cichorium* intybus, *Cicer* arietinum, *Clerodendron* inerme, *Clitoria* ternata, *Cluytia* pulchella, *Cocos* nucifera, *Coffea* arabica, *Hakea* gibbosa, *Convolvulus* brasiliensis, purpureus, batataa, *Cookia* punctata, *Cordia* macrophylla, campanulata, *Cotula* coronopifolia, *Crassula* cultrata, obliqua, *Crinum* toxicarium, *Crotalaria* retusa, laburnifolia, incanescens, *Croton* sebiferum, *Cucurbita* lagenaria, *Cussonia* capensis, *Curtisia* faginea, *Cupressus* sempervirens, lusitanica, *Cycas* revoluta, *Cynara* scolymus, *Cyperus* rotundus, tenuiflorus, *Cucumis* pepo, citrullus, sativus, *Costus* speciosus, *Dalbergia* frondosa, *Daphne* odora, *Datura* fastuosa, metel, tatula, *Daucus* carota, *Dracaena* cernua, *Dianthus* barbatus, chinensis, caryophyllus, *Dioscorea* alata, aculeata, *Diospyros* kauki, *Eleusine* indica, coracana, calycina, *Erythrina* caffra, *Euphorbia* rosea, peplus, *Eugenia* jambosa, *Ficus* carica, indica, religiosa, terebrata (gibt häufig gutes Brennholz), *Fragaria* vesca, *Fraxinus* chinensis, *Fumaria* capreolata, *Fuchsia* coccinea, *Gardenia* florida, thunbergiana, radicans, *Gleditschia* horrida (der höchste Baum bis 50′), *Gmelina* asiatica, *Gnaphalium* americanum, *Gomphrena* globosa, *Gossypium* latifolium, barbadense. *Hibiscus* populneus, populneoides, mutabilis, syriacus, sabdariffa, cannabinus, abel-

aushielten) blieb ein kleines Dickicht am Gipfel des Dianapik und einige Ortsnamen: Longwood Great Wood (Wald bis 1824), Ebony Plain rc. *Acalypha* verschwand, *Melhania*, *Wahlenbergia* wurden selten. *Dombeya* melanoxylon wurde ausgerottet, *D.* erythroxylon erhielt sich nur in zwei Bäumen, die 1730 gepflanzt wurden, *Conyza* gummifera wurde 1780 wieder angebaut. Durch größere Pflege sind die Wälder allerdings wieder etwas hergestellt worden. Diese Wälder bestehen aus baumförmigen Compositen, Dombeyen, Farrenkräutern, Hedyotis, Phylica, unter denen selbst hohe Gräser fortkommen.

moschus, trionum, diversifolius, urens, rosa sinensis, phoeniceus, armatus, *Helianthus* annuus, *Heliotropium* indicum, *Hemerocallis* fulva, *Hordeum* hexastichon, *Hydrocotyle* asiatica, *Hydrangea* hortensis, *Hypericum* monogynum, *Jasminum* officinale, odoratissimum, *Impatiens* balsamina, *Indigofera* tinctoria, *Ipomea* quamoclit, *Justicia* betonica, *Kyllingia* monocephala, sumatrensis, *Lactuca* sativa, *Lamium* purpureum, *Persea*, *Haemanthus*, *Leontodon* taraxacum, *Limodorum* aloifolium, *Lonicera* periclymenum, caprifolium, *Magnolia* pumila, obovata, fuscata, *Malva* mauritiana, *Mangifera* indica, *Melia* sempervirens, robusta, superba, azadirach, *Melissa* off., *Mentha* viridis, *Mesembryanthemum*, *Mespilus* japonica, *Michelia* champaca, *Mimosa* arabica, cinerea, glaucescens, serissa, juniperina, linifolia, glauca, farnesiana, scandens, *Mimusops* elengi, *Mirabilis* jalapa, *Momordica* charantia, *Morea* chinensis, *Morus* nigra, atropurpurea, *Murraya* exotica, *Musa* sapientum, paradisiaca, *Myristica* moschata, *Myrtus* pimentum, communis, *Narcissus* pseudonarcissus, jonquilla, *Nerium* tinctorium, *Nicotiana* tabacum, *Olea* europea, *Origanum* majoranoides, *Osteospermum* pisiferum, *Panicum* ciliare, aegypticum, molle, verticillatum, dactylon, *Parkinsonia* aculeata, *Passiflora* caerulea, *Pastinaca* sativa, *Pelargonium* betulinum, capitatum, angulosum, cucullatum, inquinans, denticulatum, graveolens, hybridum, *Pentapetes*, *Phaseolus* vulgaris, lunatus, *Phillyrea* media, *Phlomis* nepetifolia, *Phoenix* dactylifera, *Phyllanthus* andrachnoides, *Physalis* peruviana (häufig, wird gegessen), *Pinus* longifolia, pinaster, pinea, sylvestris, *Pisum* sativum, *Pittosporum* tobira, *Poa* japonica, pratensis, laxa, *Poinciana* pulcherrima, *Polyanthes* tuberosa, *Populus* alba, *Portulaca* oleracea, *Protea* argentea, mellifera, *Prunus* americana, *Psidium* pomiferum, *Psoralea* pinnata, *Punica* granatum, *Pyrus* chinensis, malus, cydonia, *Quercus* robur, ilex, *Ranunculus* bulbosus, *Raphanus* sativus, *Rhus* vernix, *Rosa* triphylla, muscosa, centifolia, chinensis, semperflorens, *Rumex* vesicarius, patientia, *Ruta* graveolens, *Salix* babylonica, *Sacharum* officinarum, *Salsola* salsa,

Die Zierde Helenas ist die bis 20—25 ansteigende *Dicsonia* arborescens auf dem Dianapik. Die Felsen decken meistens verwilderte Pflanzen: *Rubus*, *Acacia* longifolia, *Ulex* europeus, *Leonotis* leonurus, *Mesembryanthemum* edule, *Pelargonium* inquinans, *Buddleja* mad. Die Flora aller Länder der Welt ist in den Gärten vertreten.

Die Guineischen Inseln haben eine ausgesprochen tropische Flora, die uns leider nur sehr fragmentarisch durch die Niger-Flora von Hooker (Pflanzen von Don und Vogel) bekannt ist. So enthält diese Flora keine Kryptogamen, 1

Salvia off., coccinea, *Sambucus* nigra, *Sanseviera* zeylanica, *Scutaria* lici, longaris, rambuta, *Senecio* jacobea, *Sida* lanceolata, microphylla, *Siegesbekia* orientalis, *Arum* colocasia (yam), *Abrus* precatorius, *Aloe* perfoliata, spicata, *Amaryllis* formosissima, belladonna, *Acer* pseudoplatanus, *Argemone* mexicana, (lästiges Unkraut), *Anona* muricata, squamosa, cherimoya, reticulata, *Asclepias* fruticosa, curassavica, *Apium* petroselinum, *Bambusa* arundinacea, *Baringtonia* speciosa, *Buxus* sempervirens, *Achyranthes* aspera, *Acacia* longifolia, *Stachys* arvensis, *Acschynomene* grandiflora, sesban, *Agapanthus* umbellatus, *Agave* tuberosa, lurida (Hecken bildend), *Allium* cepa, porrum, ascalonicum, sativum, *Aleurites* triloba, *Althea* rosea, *Amaranthus* blitum, caudatus, tricolor, *Angelica* bracteata, *Antholyza* aethiopica, *Anthoxanthum* odoratum, *Artemisia* absinthium, *Atriplex* triangularis, *Atropa* physaloides, *Amygdalus* vulg., persica, *Anagallis* arv., *Andropogon* schoenanthus, *Beta* vulgaris, cicla, *Borrago* zeylanica, *Brassica* oleracea, *Brovallia* elata, *Cactus* opuntia, coccinillifera, chinensis, *Calla* aethiopica, *Camelia* japanica, *Canna* indica, *Solanum* tuberosum, lycopersicum, pseudocapsicum, sodmeum, jacquinii, nigrum (dient als Spinat), *Sonchus* oleraceus, levis, *Spartium* junceum, *Spinacia* oleracea, *Spiraea* corymbosa, *Svictenia* mahagoni, *Syringa* vulgaris, *Tagetes* patula, erecta, *Tamarindus* indica, *Taxus* elongata, *Tectona* grandis, *Terminalia* catappa, *Thuja* orientalis, cupressoides, *Thymus* vulgaris, *Tradescantia* discolor, *Trichosanthes* anguina, *Ulex* europeus, *Ulmus* virgata, *Trifolium*, *Vitis*, *Urtica* tenacissima, *Vinca* rosea, *Viola* tricolor, *Volkameria* inermis, *Tetranthera* macrophylla, *Thea*, *Triticum* aestivum, hibernum, *Vicia*, *Zea* mays, Zamia.

S. Thomas.

Festuca rottboelliana, *Centotheca* lappacea, *Sporobolus* virginicus, *Oplismenus* africanus, *Stenotafrum* americanum, *Panicum* arenarium, *Olyra* brevifolia, *Paspalum* distichum, *Fuirena* umbellata, *Cyperus* distans, exaltatus, *Abildgaardia* monostachya, *Commelyne* agraria, *Crinum* petiolatum, *Maranta*

Orchidee, fast keine Bäume und Sträucher. Die 160 und 100 Spec. von Fernam Po und S. Thomas sind meist kleine Unkräuter, die sich leicht einlegen und konserviren lassen. Man kann daher über das Verhältniß der Familien kein Urtheil fällen.

So erscheinen auf S. Thomas 14 Leguminosen, 10 Malvaceen, 8 Gräser, auf Fernam Po machten die Rubiaceen $1/10$.

Das allgemeine tropische Unkraut ist auch hier zu finden, ***Commelyna*** agraria, ***Plumbago*** zeylanica, aber auch ***Chenopodium ambrosioides*** etc.

Die Inseln sind größtentheils mit dichtem Walde bedeckt,

brevistachya, *Celtia* integrifolia, *Poazolzia* guineensis, *Peperomia* hirsuta, *Acalypha* ciliata, *Tragia* tenuifolia, *Euphorbia* hypericifolia, *Boerhavia* ascendens, *Celosia* argentea, *Chenopodium* album, ambrosioides, *Coleus* africanus, *Ocymum* viride, *Hypoestea* rosea, *Elytraria* marginata, *Rostellaria* parviflora, *Aetheilema* micrantha, *Brillantesia* vogeliana, *Ipomea* filicaulis, sessiliflora, *Calonyction* speciosum, *Batatas* pentaphylla, *Gongronema* latifolia, *Maba* vacciniaefolia (Strauch in 2000′ Höhe), *Chrysophyllum* albidum, *Cichorium* intybus, *Spilanthes* caulirhiza, *Bidens* pilosa, *Ambrosia* senegalensis, *Epaltea* brasiliensis, *Erigeron* persicaefolium, *Adenostemma* perrotetii, *Elephantopus* scaber, *Sparganophora* vaillantii, *Borreria* ramisparsa, *Geophila* reniformis, *Psychotria* doniana, *Hydrocotyle* asiatica, *Jambosa* vulgaris, *Parinarium* excelsum, macrophyllum, *Dialium* guineense, *Lonchocarpus* formosianus, *Rhynchosia* memnonia, debilis, *Glycine* labialis, *Desmodium* oxalidifolium, incanum, latifolium, *Uvaria* picta, *Tephrosia* flexuosa, *Indigofera* hirsuta, *Crotolaria* striata, *Anacardium* occidentale, *Spondias* zanzee, lutea, dubia, *Canarium* edule, *Leea* guineensis, *Ventilago* denticulata, *Glycosmis* africana, *Turrea* propinqua, *Paullinia* pinnata, *Acridocarpus* longifolius (Strauch bis 8′), *Pentadesma* butyraceum, *Grewia* carpinifolia, *Triumfetta* rhomboidea, *Corchorus* olitorius, *Meluchia* corchorifolia, *Cola* acuminata, *Abutilon* indicum, *Sida* rhombifolia, cordifolia, urens, retusa, acuta, rostrata, *Hibiscus* suratensis, guineensis, physalodes.

Fernando Po.

Dipteroacanthus elongatus, *Asystasia* vogeliana, *Cheilopsis* montana, *Elytraria* marginata, *Adhatoda* paniculata, diffusa, tristis, *Clerodendron* scandens, *Ocymum* carnuum, viride, *Platestoma* africanum, *Hyptis* brevipes, *Plumbago* zeylanica, *Celosia* leptostachys, trigyna, laxa, *Amaranthus* spinosus, *Cyathula* prostrata, geminata, *Alternanthera* sessilis, *Euphorbia* prostrata, *Tragia* cordifolia, *Acalypha* micrantha, *Pycnocoma* macrophylla, *Astrea* lobata, *Microdesmis* puberula, *Potho-*

der der portugiesischen Marine sonst Bauholz lieferte, und wo man Kähne von 50′ Länge und 3′ Breite für 10—15 Menschen aus einem Stamm aushöhlt. Es scheinen meistens *Parinarien* und *Chrysophyllen, Diospiros* 2c., doch wissen wir z. B. fast gar nichts von den Palmen (außer *Elais* guineensis). Viele tropische Culturpflanzen dürften eingeführt sein: *Jambosa, Anacardium* 2c., doch ist es bekanntlich fast unmöglich bei den Tropenpflanzen jetzt mit Sicherheit anzugeben, was die Neger einheimisch bauten und von ihnen nach Amerika verschleppt wurde und umgekehrt, wie jedem aus Decandolle

morphe subpeltata, cubeba, clusii, *Urtica* villosa, *Pouzolzia* guineensis (30—40′), *Urostigma* ottoniaefolium, *Sycomorus* vogeliana (3—40′), *Sponia* nitens, *Pythonium* hookeri, *Ansellia* africana, *Phrynium* ramosissimum, filipes, *Crinum* purpurascens, *Commelyna* sulcata, *Polyspatha* paniculata, *Palisotia* thyrsiflora, *Ancilema* watooblongum, beninense, *Cyperus* elegans, distans, *Kyllingia* monocephala, *Fimbristylis* communis, *Hypolytrum* latifolium, *Paspalum* conjugatum, *Olyra* brevifolia, *Panicum* horizontale, ovalifolium, *Oplismenus* burmanni, *Gymnothrix* hordeoides, *Pennisetum* macrostachyum, *Eleusine* indica, *Rottböllia* exaltata, *Artabotrys* macrophylla, *Jaetorhiza* strigosa, *Ritchiea* erecta, *Oncoba* glauca, *Urena* lobata, *Gossypium* barbadense (verwildert), *Sida* vogelii, *Cola* acuminata, *Triumfetta* eriophlebea, *Glyphea* grewioides, *Haronga* paniculata (20′), *Acridocarpus* guineensis (4—5′), *Triaspis* odorata, *Paullinia* pinnata, *Schmidelia* hirtella, *Deinbollia* insignis, *Turrea* vogelii, *Strombosia* grandifolia, *Heisteria* parvifolia, *Cissus* uvifera, glaucophylla, membranacea, *Gomphia* flava, calophylla, affinis, *Chailletia*, *Spondias* zanzea, *Tephrosia* vogelii, *Osmocarpum* verrucosum, coronilloides, *Dioclea* reflexa, *Mucuna* urens, *Erythrina* vogelii, *Vigna* oblonga, multiflora, thoningii, *Ostryocarpus* riparius, *Milletia* macrophylla, *Leucomphalus* capparideus, *Cassia* laevigata, obtusifolia, *Pentalethra* macrophylla, *Leucaena* glauca, *Poivrea* conferta, *Tristemma* littorale, *Dinophora* spenneroides, *Spathandra* caerulea, *Modecca* cissampeloides, cynanchifolia, *Melothria* triangularis, *Momordica* vogelii, guttata, *Luffa* scabra, *Portulaca* oleracea, *Oxyanthus* breviflorus, *Stylocoryne* grandiflora, *Mussenda* tenuiflora, *Bertiera* laxa, *Pouchetia* parviflora, *Urophyllum* rubens, *Sabicea* capitellata, calycina, *Peltospermum* paniculatum, *Morinda* lucida, *Cuviera* subuliflora, *Pavetta* macrocarpa, levis, tenuifolia, *Chasalia* parviflora, *Psychotria* latistipula, *Diodia* breviseta, *Herderia* stellulifera, *Vernoria* vogeliana, *Mikania* chenopodiifolia, *Microglossa* petiolaris, *Cryphiospermum* repens, *Lipotriche* brownei, *Gynura* polycephala,

wohl bekannt ist. In dieser Beziehung dürfte Livingston entscheidend sein. Wir behalten uns alles Urtheil darüber zu „Centralafrika" vor.

Die Ediahs bauen meist nur Jams (Dioscorea). Die Portugiesen haben alle Culturpflanzen eingeführt, selbst Annobon hat Kokos, Mango, Orangen, Benanen neben Baumwolle, Tamarinden, Bataten, Maniok 2c.

Die Capverden-Flora ist durch Bowdich, Bolle, Brunner, Webb (Spicilegia gorgonea), am besten durch Schmidt bekannt, dessen Buch sehr wenig zu wünschen übrig ließ. Von

vitulina, *Chrysophyllum* africanum, *Diospiros* senegalensis, *Tylofora* sylvatica, *Sphathodea* campanulata, *Sesamum* indicum, *Ipomea* pes caprae, involucrata, umbellata, sinuata, *Lycopersicum* esculentum (verwildert), *Solanum* anomalum, *Brillantesia* farresiana, *Thunbergia* vogeliana.

Capverden.

Acacia pedunculata, farnesiana, arabica, albida, *Desmanthus* virgatus, *Caillea* dichrostachya, *Dialium* anomalum, *Cassia* microphylla, micrantha, occidentalis, bicapsularis, tora, obtusifolia, obovata, fistula, sieberiana, *Tamarindus* indica, *Caesalpinia* pulcherrima, *Guilandina* bonduc, *Abrus* precatorius, *Rhynchosia* bocandeana, memnonia, minima, *Cajanus* indicus, *Voandzeia* subterranea, *Lablab* vulgaris, *Dolichos* daltoui, *Erythrina* senegalensis, *Alysicarpus* vaginalis, *Desmodium* tortuosum, *Sömmeringia* psittacorhyncha, *Aeschynomene* macropoda, *Arachis* hypogea, *Zornia* angustifolia, *Hippocrepis* ciliata, *Phaca* vogelii, *Sesbania* punctata, *Lonchocarpus* formosianus, *Tephrosia* lathyroides, bracteolata, anthylloides, *Indigofera* tinctoria, anil, viscosa, hirsuta, senegalensis, linearis, *Lotus* nubicus, glaucus, purpureus, coronilaefolius, melilotoides, brunneri, jacobeus, *Trifolium* glomeratum, *Teline* stenopetala, *Crotalaria* retusa, senegalensis, microphylla, *Parinarium* excelsum, *Rosa* centifolia, *Pyrus* malus c., *Punica* granatum, *Psidium* pomiferum, *Osbeckia* princeps, *Epilobium* parviflorum, *Combretum* micranthum, *Guiera* senegalensis, *Terminaila* catappa, *Oxalis* corniculata, *Zygophyllum* coccineum, simplex, album, *Fagonia* mayans, cretica, *Tribulus* cistoides, terrestris, *Ruta* macrophylla, *Anacardium* occidentale, *Spondias* lutea, *Sclerocarpus* birrea, *Triumfetta* lappula, pentandra, *Grewia* corylifolia, *Mammea* americana (verwildert), *Tamarix* senegalensis, *Ximenia* americana, *Triphasia* trifoliata (eingeführt).

Citrus limonum c., aurantium c., vulgaris c., *Melia* azadirachta, *Trichilia* priureana, *Cardiospermum* halicacabum, microcarpum, *Paullinia* senegalensis, *Sapindus* senegalensis, saponaria, *Polygala* erioptera, micrantha, *Ziziphus* orthacantha,

den 438 Spec. Schmidt's gibt es 61 Leguminosen, 54 Gräser, 30 Compositen, 16 Convolvulaceen, 15 Labiaten und Rubiaceen, 14 Euphorbiaceen und Malvaceen — aber nur 15 Kryptogamen, eine Orchidee und statt aller Zwiebelgewächse nur 2 Asparagusarten.

Die Flora ist afrikanisch tropisch, ohne daß die Wüsten- und mediterrane Flora ganz fehlten. Auf 177 Arten, die im Senegal vorkommen, gibt es 118 in Indien, 90 in Südamerika, 78 in Spanien, 69 in Portugal. Das Percent der endemischen Formen (80, also fast ⅕) ist sehr stark.

Die unendliche Dürre kennzeichnet neben dem Mangel an Kryptogamen noch z. B. der Mangel an Wäldern, die einst alle Inseln deckten, von denen aber kaum einige Spuren in den Gebirgsthälern übrig blieben, während die Niederungen Buschwerk und Kräuter decken. So blieben von *Sapota* marginata nur zwei etwa 20′ hohe Bäume übrig.

Es gibt an die 80 Arten Gebüsch, Compositen (*Rhabdo-*

Euphorbia chamaesyce, forskalii, hypericifolia, brasiliensis, acordifolia, peplus, tukeyana, *Dalechampia* senegalensis, *Jatropha* curcas, manihot c., *Ricinus* communis, *Audrachne* telephioides, *Phyllanthus* thonningi, scabrellus, nitidus, *Corchorus* olitorius, trilocularis, antichorus, quadrangularis, tridens, *Melhania* leprieurii, *Waltheria* indica, *Eriodendron* anfractuosum, *Adansonia* digitata, *Malva* americana (eingeführt), spicata, parviflora, velutina, *Urena* obtusata, *Hibiscus* physaloides, *Gossypium* punctatum, *Sida* affinis, stipulata, rhombifolia, cordifolia, urens, *Abutilon* glaucum, *Wissadula* rostrata,

Silene lusitanica (eingeführt), *Arenaria* gorgonea, *Polycarpea* nivea, gayi, *Sclerocephalon* aucheri, *Paronychia* illecebroides, *Mollugo* bellidifolia, *Portulaca* oleracea, *Aizoon* canariense, *Opuntia* cochenillifera c., *Cucurbita* pepo, *Cucumis* melo, colocynthis, *Lagenaria* vulgaris, *Momordica* charantia, *Carica* papaya, *Frankenia* ericifolia, *Helianthemum* gorgoneum, *Caylusea* canescens, *Crataeva* adansonii, *Gynandropsis* pentaphylla, *Nasturtium* officinale, *Arabis* thaliana, *Koniga* intermedia, spathulata, *Sinapidendron* gracile, glaucum, vogelii, *Brassica* oleracea c., nigra c., *Papaver* rhoeas (eingeführt), *Argemone* mexicana, *Anona* senegalensis, muricata (verwildert), squamosa, cherimoya (dto), *Cocculus* leaba, *Aeonium* gorgoneum, *Umbilicus* horizontalis, *Bryophyllum* calycinum.

Loranthus pentagonia, *Vitis* pentaphylla, gorgonobotrya, *Cissus* rufescens, *Tornabenea* hirta, *Foeniculum* vulgare, *Petroselinum* peregrinum, *Sapota* marginata, achras (verwildert), *Samolus* valerandi, *Anagallis* arvensis, *Phelipea* lutea, brunneri,

theca ꝛc. sind hier Brennholz), *Tamarix* senegalensis (am Meeresstrand), *Ficus* lichtensteinii, *Zisiphus* orthacantha, *Euphorbia* tuckeyana und Jatropha curcas (die beide die größte Masse Brennholzes liefern), *Acacia* arabica, *Gossypium* pinnatum, *Ruta* macrophylla, *Dracaena* draco etc.

Einen eigenthümlichen Charakter muß der Vegetation die herrschende graue Farbe geben (von 229 Dicotyledonen sind 109 grau). Daß die Nordafrikanischen charakteristischen Wüstenpflanzen nicht fehlen, ist unten zu ersehen (*Zygophyllum*, *Tribulus*, *Caylusea*, *Calotropis*, *Phelipea*, *Cassia*, *Colokynthis*).

Daß fast alle tropischen Culturpflanzen eingeführt wurden, ist ebenfalls da zu ersehen. Die einheimische Flora gibt nicht viel Nutzen, zur Weide dienen *Tornabenea* hirta, *Trichodesma* africanum; *Bryophyllum* calycinum dient als Umschlag, *Micromeria* forbesi und *Sida* rhombifolia als Thee, die Asche von Tamarix gegen Zahnweh ꝛc.

Crescentia cujete, *Sesamum* radiatum, *Hypoestes* cancellata, *Peristrophe* bicalyculata, *Dicliptera* umbellata, micrantha, verticillaris, *Campylanthus* benthami, *Doratanthera* linearis, *Capraria* biflora, *Antirhinum* orontium, *Linaria* spuria, webbiana, brunneri, dichondraefolia, *Scrophularia* arguta, *Celsia* betonicaefolia, *Lycopersicum* cerasiforme (eingeführt), *Solanum* nigrum, fuscatum, tuberosum, *Capsicum* frutescens, microcarpum, *Physalis* somnifera, alkekengi, *Datura* stramonium, metel, *Nicotiana* tabacum c.

Evolvulus linifolius, *Cressa* cretica, *Ipomea* pes caprae, asarifolia, sessilifolia, sagittata, leucantha, coptica, palmata, muricata, *Batatas* edulis (c.), paniculata, pentaphylla, *Pharbitis* hispida, *Rivea* tiliaefolia, *Heliotropium* undulatum, *Echium* stenosiphon, hypertropicum, *Pollichia* africana, *Globularia* amygdalifolia, *Lantana* camara, *Verbena* officinalis, *Ajuga* iva, *Leucas* martinicensis, *Stachys* arvensis, *Prunella* vulgaris, *Micromeria* forbesii, *Rosmarinus* officinalis, *Salvia* egyptiaca, *Mentha* sativa, pulegium, *Lavandula* dentata, coronopifolia, rotundifolia, *Hyptis* spicigera, *Ocymum* basilicum, suave, *Erythrea* ramosissima, *Calotropis* procera, *Sarcostemma* daltoni, *Periploca* levigata, *Nerium* oleander, *Vinca* rosea, *Hedyotis* aspera, stricta, virgata, corymbosa, burmanniana, *Canthium* anonaefolium, triacanthum, *Pavetta* syringoides, *Cremaspora* bocandeana, *Coffea* arabica c., *Hypodematium* ampliatum, *Mitracarpum* senegalense, *Borrera* kohautiana, *Galium* filiforme, rotundifolium, aparine, *Campanula* jacobea, *Wahlenbergia* lobelioi-

Majo hat eine arme Wüstenflora (nur 34 Spec.), am Meere meist *Linaria* brunneri, *Caylusea* canescens, *Zygophyllum* simplex, *Aizoon* canariense, *Heliotropium* undulatum, *Iresine*, *Aerua*, *Ipomea*. In den Steppen des Innern ist *Malva* spicata, *Corchorus* olitorius, *Melhania* leprieurii, *Leucas* martinicensis etc. nicht selten.

Nur auf einigen Hügeln zeigt sich *Sida*, *Indigofera* viscosa, *Salvia* egypliaca, *Phyllanthus* thoningii, *Cardiospermum*, *Calotropis*, *Peristrophe*.

Sal besteht aus Sandbünen, die graue, niedrige, gesellige Pflanzen decken, *Sueda*, *Statice* brunneri, *Polycarpea*, *Francoeuria*, *Fagonia*, *Cressa*, *Tribulus*, *Aerua*, *Frankenia* etc.

des, *Cyphia* stheni, *Rhabdotheca* picrioides, spinosa, *Sonchus* oleraceus, daltoni, *Lactuca* nudicaulis, *Urospermum* picroides, *Tolpis* farinulosa, *Centaurea* melitensis, *Filago* gallica, *Gnaphalium* luteofuscum, luteoalbum, *Artemisia* gorgonum, *Tagetes* patula (eingeführt), *Bidens* pilosa, bipinnata, *Sclerocarpus* africanus, *Zinnia* pauciflora, *Parthenium* hysterophorus, *Blainvillea* gayana, *Eclipta* erecta, *Odontospermum* smithii, daltoni, vogelii, *Pegolettia* senegalensis, *Francoeuria* crispa, *Inula* leptoclada, *Pluchea* ovalis, *Blumea* perrotettiana, aurita, *Phagnalon* melanoleucum, luridum, *Conyza* lurida, ambigua, pannosa, odontoptera, *Erigeron* varium, steetzii, *Ageratum* conyzoides, *Vernonia* cinerea, *Plumbago* zeylanica, scandens, *Statice* jovibarba, pectinata, brunneri, *Plantago* asiatica, major, psyllium, *Mirabilis* jalapa (verwildert), *Boerhavia* erecta, paniculata, dichotoma, repens, *Rumex* maximus, *Persicaria* serrulata, *Celosia* trigyna, *Euxolus* caudatus, *Amaranthus* spinosus, polygonoides, *Aerua* javanica. *Achyranthes* argentea, aspera, *Alternanthera* sessilis, *Iresine* vermicularis, *Sueda* maritima, vermiculata, *Chenopodium* album, murale, ambrosioides, *Beta* procumbens, *Salicornia* fruticosa, *Forskolea* procridifolia, viridis, *Parietaria* appendiculata, *Ficus* lichtensteinii, sycomorus, carica, *Cocos* nucifera, *Borassus* flabelliformis, *Phoenix* dactylifera, *Caladium* esculentum, *Potamogeton* pusillum, *Musa* paradisiaca, *Habenaria* petromedusa, *Bromelia* ananas, *Dracaena* draco, *Asparagus* scoparius, squarrosus, *Aloe* vulgaris, *Juncus* acutus, *Commelyne* canescens, *Cyperus* rotundus, articulatus, aegyptius, patulus, alopecuroides, mucronatus, sonderi, esculentus, *Mariscus* umbellatus, *Fimbristylis* sieberiana, communis, *Cladium* mariscus, *Monachryon* villosum, *Sorghum* halepense, vulgare, *Andropogon* foveolatus, gayanus, hirtus, annulatus, *Heteropogon* contortum, *Anthistiria* glauca, *Elionurus* grisebachii,

Boavista sieht von Ferne wie lauter weiße Sandberge aus. Auf den Dünen gedeihen die sandbindenden *Sporobolus* spicatus, *Pennisetum* cenchroides, dann *Cenchrus* echinatus, *Zygophyllum* fontanesii, Sueda, Tamarix, *Pollichia* africana, im Innern *Rhabdotheca*, *Calotropis* procera, *Aerua* javanica, *Cassia*, *Kolokynthis* etc. Die Basaltkegel deckt *Jatropha* curcas und *Paronychia* illecebroides, die besseren Weiden *Schmidtia* pappophoroides, *Elionurus* griesebachi, *Andropogon*, *Sporobolus* robustus, *Setaria* verticillata.

S. Vinzenz besteht aus Sanddünen und nackten Basalthügeln. Die ersten zeigen meist *Sporobolus*, *Eragrostis*, *Aristida*, *Andropogon*, *Pappophorum* vincentianum, *Dactyloctenium* egyptiacum, *Euphorbia* chamaesyce, *Aerua*,

Tricholaena micrantha, *Sacharum* officinarum, *Pleuroplitos* ciliata, *Lolium* gracile, *Eragrostis* ciliaris, pulchella, biformis, megastachya, *Clenium* rupestre, *Eleusine* indica, *Chloris* humilis, radiata, prieurii, cryptostachya, *Dactyloctenium* egyptiacum, *Cynodon* dactylon, *Schmidtia* pappophoroides, *Pappophorum* vincentianum, *Agrostis* verticillata, *Sporobolus* minutiflorus, confectus, robustus, insularis, spicatus, *Aristida* ascensionis, paradoxa, concinna, *Cenchrus* echinatus, *Pennisetum* cenchroides, lanuginosum, intertextum, myurus, ciliatum, *Setaria* verticillata, *Oplismenus* undulatifolius, colonus, daltoni, *Eriochloa* punctata, *Panicum* laetum, rhachitrichum, *Digitaria* egyptiaca, sanguinalis, setigera, *Paspalum* scrobiculatum, *Zea* Mays, *Ophioglossum* reticulatum, *Cystopteris* odorata, *Aspidium* molle, elongatum, *Asplenium* polydactylon, palmatum, canariense, *Pteris* ensifolia, adiantum capillus gorgonis, capilius veneris, *Notochlaena* marantae, lanuginosa, *Equisetum* pallidum.

Hypnum cupressiforme, *Notarisia* crispata, *Frullania* nervosa, *Marchantia* papiliata, *Plagiochasma* aitonia, *Aecidium* cressae, *Coniothecium* aniosporum, *Parmelia* usneoides, scopulorum, *Evernia* flavicans, *Alsidium* triangulare, *Liagora* decussata, *Galaxaura* umbellata, annulata, fragilis, *Sargassum* lendigerum, vulgare, *Cystoseira* abies marina, *Asperococcus* sinuosus, *Padina* pavonia, *Zonaria* variegata, *Dictyota* bartayresiana, *Haliseris* delicatula, *Sphacelaria* scoparia, *Hipnea* spinella, *Polysiphonia* lepadicola, *Dasya* schmidtiana, *Laurentia* obtusa, *Cerastium* ciliatum, *Centroceras* clavulatum, *Bindera* insignis, *Ulva* compressa, lactuca, *Conferva* proiifera, macallana.

Madeira. *Nigella* damascena L. (sativa?), *Aquilegia* vulgaris L., *Delphinium* consolida L., peregrinum L., *Ranunculus* parviflorus L., muricatus L., grandifolius L., acris L., repens L. (arvensis?), trilobus Desf., *Berberis* maderensis L., *Chelido-*

Pollichia, *Heliotropium*. Weiter in's Land hinein herrschen *Lotus*, *Tephrosia*, *Indigofera*, *Cassia*, *Polygala*, *Pegolletia* etc. vor. Die niederen Berge deckt *Euphorbia* tukeyana, *Gossyphium* punctatum, *Calotropis*, *Momordica*, von 1200′ an *Lablab* vulgaris und unter ihm *Koniga*, *Polycarpea*, *Achyranthes*, *Aristida* ascensionis, *Lavandula* rotundifolia etc. Ueber 1500′ geben *Statice* jovibarba, *Conyza* pannosa, *Sonchus* daltoni, *Asplenium* canariense, *Aspidium* molle dem höchsten Berge den Namen des Grünen, gegenüber dem grauen Niederland.

Anton hat am Meeresstrande *Cynodon*, *Pennisetum*

nium majus, *Glaucium* corniculatum, *Paparer* dubium L., rhoeas L., somniferum L., setigerum DC., *Fumaria* (media, officinalis, capreolata=F. muralis Sond. nach Lowe), parviflora (hirta?), *Thlaspi* arvense L., *Capsella* bursa pastoris L., *Rapistrum* rugosum, *Lepidium* sativum L., virginicum L., *Malcolmia* littorea Buch, *Cheiranthus* mutabilis Her. (nach Lowe Buchs Ch. argutus und dentatus), arbuscula Lowe, tenuifolius Her., *Mathiola* maderensis Lowe, *Senebiera* coronopus L., didyma L., *Koniga* maritima R. Br., *Barbarea* praecox R. Br., *Sisymbrium* nasturtium Desf., erysimoides Desf., thalianum Gaud., *Erysimum* officinale L., Hesperis diffusa, *Arabis* albida Stev., *Cardamine* hirsuta L., *Teesdalia* nudicaulis L., lepidium DC., *Eruca* sativa, *Sinapis* arvensis L., alba L., *Sinapidendron* frutescens, angustifolium DC., rupestre Lowe, *Brassica* oleracea L., nigra L., *Draba* muralis L., *Isàtis* praecox Kit., *Kakile* maritima, *Crambe* fruticosa L., *Raphanus* sativus L., raphanistrum L., *Viola* odorata L. (=maderensis), tricolor L., paradoxa Lowe, sylvestris, *Reseda* luteola, *Hypericum* floribundum Ait., perfoliatum L., humifusum L., perforatum L., angustifolium Buch, nubigenum Lowe, glandulosum Ait., grandifolium Chois., undulatum, quadrangulum L., *Impatiens* balsamina, Linum usitatissimum L., angustifolium Hud., gallicum L., strictum L., trigynum Roxb., *Radiola* millegrana Sm., *Malva* parviflora L., mauritiana L., *Modiola* caroliniana L., *Abutilum* indicum L., *Sida* rhombifolia L., carpinifolia L., *Lavatera* sylvestris Brot., *Citrus* medica L., limonium. aurantium, nobilis Lour, *Ruta* bracteosa DC., *Erodium* botrys, moschatum L., chium L., cicutarium L., malacoides L., *Pelargonium* alchemilloides Willd, inquinans L., graveolens Ait., glutinosum Ait., *Geranium* rotundifolium L., dissectum L., robertianum Lowe (strigosum?), purpureum Willd, molle L., lucidum Lowe, anemonaefolium Hert., *Tropeolum* majus, *Oxalis* corniculata Lowe, martiana Zucc., cernua Th., purpurea Jacq., *Frankenia* pulverulenta Lowe, levis Lowe, caespitosa

cenchroides, *Andropogon* foveolatus, *Dactyloctenium* egyptiacum, *Mariscus* umbellatus, *Aerua*, *Frankenia*, *Argemone*, *Zygophyllum*, *Aizoon*, *Ipomea*. Auf den Felsen trifft man *Jatropha*, *Cassia*, *Ricinus*, *Indigofera*, *Pollichia*, an feuchten Orten *Crotalaria* retusa, *Setaria* verticillata, *Oplismenus* colonus, *Leucas* martinicensis, *Eleusine* indica, *Wahlenbergia* lobelioides etc. Am Wasser findet man *Adiantum* capillus veneris, *Equisetum* pallidum, *Pteris* ensifolia, *Cyperus* articulatus, esculentus, *Epilobium* parviflorum etc. Die Unkräuter variiren nach den Culturpflanzen bei Kaffee *Ipomea*, *Eleusine*, *Chloris*, *Abrus*, *Cynodon*,

Lowe, *Cistus* monspeliensis L., *Cerastium* glomeratum Lhuill., vagans Lowe, triviale Link, tetrandrum Lhuill., *Agrostemma* githago L., *Spergula* arvensis L., *Spergularia* fallax Lowe, rubra L., *Sagina* procumbens L., apetala L., *Stellaria* media L., uliginosa Man., holostea, *Silene* filiformis Lowe, gallica L., inaperta L., lusitanica L., inflata Smith, ignobilis Lowe, nocturna L., *Arenaria* serpyllifolia L. (marina?), *Umbilicus* pendulinus DC, *Sedum* divaricatum, nudum, fusiforme Lowe, farinosum Lowe, glutinoidea, acinoides, villosum, *Sempervivum* arboreum, canariense, glandulosum, tabulaeforme, stellatum Sm., glutinosum Ait., *Vitis* vinifera, *Tamarix* gallica, *Herniaria* flavescens, *Mesembryanthemum* nodiflorum, cordifolium L., *Aizoon* canariense, *Saxifraga* geranioides (maderensis Dou.), *Opuntia* vulgaris, tuna Mill., *Bryonia* verrucosa, *Lythrum* Graefferi, (junceum Lowe), *Portulacea* oleracea, *Myrtus* communis, *Poterium* megacarpon Lowe, verrucosum, *Agrimonia* Eupatorium (parviflora), *Rosa* gallica, *Alchemilla* arvensis, *Rubus* fruticosus, pedatus, grandifolius Lowe, *Fragaria* vesca, *Potentilla* reptans, fragarioides, *Prunus* lusitanica, *Chamaemeles* coriaricea, *Ononis* reclinata, micrantha L., dentata, *Ulex* europeus, *Genista* virgata, maderensis (canariensis), *Spartium* scoparium, *Lathyrus* aphaca, sativus, Clymenum, annuus, sphaericus, *Vicia* gracilis, lutea. conspicua Lowe, capreolata Lowe, albicans Lowe, micrantha Lowe, sativa, atropurpurea, *Ervum* tetraspermum, hirsutum, *Cicer* arietinum, *Cytisus* glutinosus, *Ornithopus* perpusillus, compressus, *Scorpiurus* sulcatus, subvillosus, *Astragalus* canescens Lowe, *Psoralea* bituminosa, americana, *Medicago* pulchella Lowe, *Melilotus* italica, indica, *Trifolium* repens, Cherleri, angustifolium, stellatum, glomeratum, striatum, agrarium, procumbens, *Lotus* glaucus, divaricatus Lowe, diffusus, corniculatus, pisifolius Lowe, macranthus Lowe, *Medicago* lupulina, interrupta, orbicularis, muricata (tribuloides), *Biserrula* Pelecinus, *Cassia* bicapsularis

beim Zucker *Argemone*, *Cassia* occidentalis, *Solanum* nigrum, bei Bananen *Capsicum* frutescins, *Cyperus* sonderi, beim Reis *Commelyne* canescens *Oplismenus* undulatifolius etc. Die niederen Berge und Felsen bis 1500′ deckt spärlich *Rhabdotheca* picrioides, *Lavandula* rotundifolia, die sonnigen Hügel bis 500′ häufig *Lantana* camara, *Periploca* levigata, *Momordica* charantia, *Hedyotis* corymbosa; auf den Felsen pflegt *Sarcostemma* daltoni zu hängen. Am Meere gibt es dichte gelbgrüne, duftende Gebüsche von *Acacia* pedunculata, *Gossypium* punctatum, *Calotropis* prooera, *Waltheria* indica etc.

Mimosa Farnesiana, *Hedysarum* nitidum, *Rhus* coriaria, *Ilex* Perado, aestivalis (maderensis), *Rhamnus* glandulosus, *Celastrus* umbellatus (cassinoides), *Pittosporum* coriaceum, *Anethum* foeniculaceum, *Imperatoria* ostruthium, *Sium* nodiflorum, *Crithmum* maritimum, latifolium, *Oenanthe* pteridifolia Lowe, (Wurzel eßbar), *Selinum* divaricatum, *Ammi* majus, *Daucus* visnaga, neglectus Lowe, *Bunium* brevifolium Lowe, *Caucalis* arvensis, *Bupleurum* salicifolium Lowe, *Melanoselinum* decipiens DC., *Sambucus* nigra, maderensis Lowe, Ebulus, *Lonicera* Caprifolium, *Hedera* Helix, *Phyllis* Nobla, *Gallium* Mollugo, productum, rotundifolium, purpureum, sacharatum, minutifolium, geminiflorum Lowe, arvense, aparine, *Rubia* tinctorum, *Sherardia* arvensis, *Centranthus* Calcitrapa, *Valeriana* alba, olitoria, *Scabiosa* columbaria, *Phagnalon* saxatile, *Conyza* rupestris, *Ageratum* conyzoides, *Carlowitzia* salicifolia, *Carthamus* tinctorius, integrifolius, lanatus, *Gnaphalium* rupestre, crassifolium, orientale, luteoalbum, tomentosum, melanophthalmum Lowe, *Eclipta* prostrata, *Bidens* leucantha, radiata, *Chrysanthemum* pinnatifidum, lacerum, Myconis, segetum, uliginosum, montanum, *Matricaria* Parthenium, *Anthemis* Cotula, *Buphthalmum* aquaticum (spinosum), *Filago* germanica, *Tragopogon* villosum, *Schmidtia* fruticosa, *Arnica* montana, *Carduus* quarrosus DC., carlinoides, pycnocephalus, *Arctium* tomentosum, *Stehlina* arborescens, *Arctotis* angustifolia, *Helenium* pubescens, *Calendula* arvensis, maderensis Lowe, *Xanthium* strumarium, *Senecio* populifolius, viscosus, radiatus, ustulatus, maderensis, incrassatus Lowe, *Erigeron* canariense, *Artemisia* arborescens, argentea, *Centaurea* romana, calcitrapa, solstitialis, *Cynara* horrida, *Galactites* tomentosa, *Thrincia* nudicaulis, *Cynara* horrida Ait., *Arctium* Lappa, *Scolymus* hispanicus, *Cychorium* Intybus, *Hypochaeris* glabra, *Hyoseris* hedypnois, *Andryala* varia, cheiranthifolia, chrithmifolia, pinnatifida, denudata, robusta Lowe, *Helichrysum* obconicum Lowe, *Crepis*

Die niederen Berge bis 2500′ bedecken gesellige Compositen: *Conyza*, *Vernonia* cinerea, *Rhabdotheca*, *Odontospermum* daltoni mit *Sida* cordifolia, *Lotus* purpureus, *Andropogon* annulatus etc.

Die oberen Regionen bis 4500′ kennzeichnen gesellige duftende Labialen, *Rosmarinus*, *Ocimum*, *Micromeria* forbesii, *Lavandula* balearica zugleich mit *Trifolium* glomeratum, *Tornabenea* bischofii, *Foeniculum* vulgare, *Lolium* gracile, *Galium* filiforme etc.

Madeira's Flora ist durch Höll, Raddi, Smith, Lowe, Hooker, Bowdich, Bunbury, Lehmann und Andere bekannter

pectinata Lowe, auriculata, bursifolia, andryaloides, *Endoptera* dioscoridis, denticulata, filiformis, macrorhiza Lowe, comata, tenuifolia, succulenta, biennis, *Tolpis* umbellata, crinita Lowe, *Galactites* tomentosa, *Taraxacum* dens leonis, *Barkhausia* laciniata Lowe, dubia Lowe, armata, divaricata, picrioides Lowe, *Lactuca* sativa, *Sonchus* oleraceus, pinnatus, radicatus, dentatus, squamosus, ustulatus Lowe, *Picris* echioides, *Geropogon* glabrum, *Cirsium* latifolium (dient als Artischocke), *Lobelia* urens, *Specularia* falcata, *Campanula* erinus, *Muschia* aurea, *Wahlenbergia* lobelioides.

Clethra arborea, *Erica* scoparia, arborea, cinerea (Lowe), *Vaccinium* Arctostaphyllos (maderense), cappadocium, *Leucophyllon* excelsum, *Arbutus* phyllyreaefolius, *Syderoxylon* marmulana, *Erythrea* maritima (ramosissima), *Convolvulus* arvensis, rupestris, flexuosus, althaeoides, siculus, solanifolius Lowe, *Heliotropium* erosum, indicum, europeum, *Cynoglossum* pictum, *Echium* nervosum, candicans Lowe, thyrsiflorum, vulgare, orientale (plantagineum, fastuosum), giganteum, *Anchusa* paniculata, italica, *Myosotis* palustris, *Rhytispermum* apulum, *Borrago* officinalis, *Salvia* officinalis, verbenacea, clandestina, pyrenaica, Broussonetii, pseudococcinea, *Rosmarinus* officinalis, *Teucrium* umbrosum, abutiloides, scorodonia, canescens, erubescens, *Satureja* thymoides Lowe, filiformis, *Lavandula* pinnata, dentata, Stoechas, viridis, *Sideritis* massoniana, *Mentha* citrata, gratissima, sativa, viridis, rotundifolia, pulegium, corymbosa, *Bystropogon* canariense, punctatum, piperitum Lowe, Maderense Webb, *Stachys* hirta, tomentosa, arvensis, *Ballota* nigra, *Marrubium* vulgare, *Clinopodium* vulgare, creticum, *Thymus* micans, *Melissa* cordifolia, rotundifolia Lowe, *Prunella* vulgaris (ovata), *Prasium* minus, medium Lowe, *Micromeria* varia, *Cedronella* triphylla, *Origanum* virens (majorana), *Poliodendron* heterophyllum, *Herschelia* edulis, *Globularia* calycina (longifolia), *Hyoscyamus* albus,

geworden, ohne daß bisher ein irgendwie erträglicher Versuch einer Flora bekannt geworden wäre, mit Ausnahme der Lowe'schen Manualflora (1858), die nur die Thalinifloren enthält. Wir geben daher nur eine Compilation einiger der bekannten Pflanzen, wobei wir auf jede Sichtung a priori verzichtet haben, da wir keine Pflanzen besitzen. Die eingeklammerten Pflanzen sind dubiös.

Von 653 Phanerogamen (38 Farren, Lowe 40 Farren), nach Decandolle (aus Lehmann und Hooker) zählt man 79 Compositen (Lowe (Primitiae) 74), 73 Leguminosen (64), 66 Gramineen (55), 37 Labiaten (28), 34 Cruciferen, 21 Um-

canariensis, *Physalis* pubescens, *Cestrum* vespertinum, scandens, *Solanum* pseudocapsicum, sodomeum, auriculatum, nigrum, *Nycterium* triphyllum L., *Datura* Stramonium, *Vinca* major, *Verbena* officinalis, *Lantana* Camara (verwildert), aculeata, *Asclepias* fruticosa, *Dodartia* indica, *Veronica* agrestis, Anagallis, arvensis, acinifolia, *Angelica* arvensis, *Bartsia* viscosa, *Disandra* procumbens, africana, prostrata, *Linaria* spuria, *Antirhinum* orontium, cordatum, *Verbascum* haemorrhoidale, *Odontites* Holliana, *Scrophularia* Scorodonia, arguta, racemosa Lowe, hirta Lowe, *Digitalis* purpurea, *Isoplexis* sceptrum, *Orobanche* major, *Acanthus* mollis, spinosus, *Heberdenia* excelsa, *Olea* europea, excelsa, *Jasminum* azoricum, odoratissimum, *Phillyrea* Lowei, *Statice* Limonium, pyramidata Lowe, *Plantago* major, media, tomentosa, lanceolata, lusitanica, Coronopus (maderensis), Cynops, leiopetala Lowe (Porto Santo) *Polycarpon* tetraphyllum, *Illecebrum* verticillatum, *Parouychia* cymosa, argentea, *Achyranthes* aspera, *Amaranthus* Blitum, hybridus, *Mirabilis* divaricata Lowe (non indigena), *Armeria* maderensis Lowe, *Atriplex* portulacoides, parvifolia Lowe, (Porto Santo), *Chenopodium* album, murale, ambrosioides, *Beta* patula, *Salsola* Kali, fruticosa, verticillata, *Phytolacca* decandra, *Sueda* laxifolia Lowe, *Chenolea* lanceolata, *Rumex* tingitanus, maderensis Lowe, Acetosella, aculeatus, aquaticus, scutatus, *Polygonum* maritimum, Hydropiper, barbatum, aviculare, Persicaria, *Phoebe* barbusano Lowe, *Oreodaphne* foetens, *Persa* indica, canariensis, *Aristolochia* longa, *Myrica* Faya, *Mercurialis* annua (ambigua), *Euphorbia* Peplis, mellifera, hypericifolia, platyphyllos, Peplus, helioscopia, mauritanica, gracilis, piscatoria, juncea, exigua, Lathyris, Paralias, segetalis, verrucosa, refracta Lowe, *Parietaria* gracilis Lowe, officinalis (maderensis), lusitanica, *Urtica* urens, elevata Lowe, *Morus* nigra, *Quercus* ruber, (nach Lowe mitis Banks. also das zweite Beispiel historisch entstandener Quercusarten, wie Q.

belliferen (19) und Scrophularineen (15), 17 Euphorbiaceen, 15 Polygoneen, 14 Cyperaceen, Liliaceen und Caryophyllen. Die meisten Species hat nach Lowe Primitiae *Trifolium 17*, *Euphorbia 13*, *Plantago 9*. Von 672 Spec. Lehmann's sind 480 europäisch, 85 endemisch, 312 hier und auf den Canarien, 250 hier und auf den Azoren. Man sieht, daß diese Flora mediterran ist, und am meisten der Canarischen ähnelt. Beide haben einige Gattungen gemeinschaftlich: *Heberdenia, Phyllis*, *Aeonium*, *Aichryson*; *Sinapidendron* kömmt nur hier und auf den Capverden fort, *Melanoselinum* hier und auf den Azoren. *Isoplexis* ersetzt die canarische *Callianassa*, *Mus-*

canariensis, die beide von den Spaniern eingeführt wurden als pedunculata), *Ephedra* alata, dystachya, *Salix* purpurea, helix, vitellina, canariensis (Lowe), *Populus* alba, *Pinus* Pinea, (pinaster), *Taxus* baccata, *Juniperus* Oxycedrus, phoenicea (Lowe), *Cypressus* glauca, *Satyrium* bifolium, *Peristylus* cordatus, *Himantoglossum* secundiflorum, *Orchis* foliosa Lowe, imbecilla, longibracteata, *Goodyera* macrophylla Lowe, *Iris* biflora, Pseudacorus, *Gladiolus* communis, segetum, byzantinus, *Scilla* hyacinthoides, *Amarylis* belladonna, *Ruscus* aculeatus, androgynus, Hypoglossum, Hypophyllum, *Ornithogalum* arabicum, *Lilium* candidum (madeirense), *Agave* americana, *Aloe* perfoliata, *Asparagus* officinalis, scoparius L., scaber L., *Dracaena* Draco, *Tamus* edulis L., *Smilax* aspera, pseudochina, pendulina L., latifolia, *Allium* Cepa, dentiferum, *Commelyna* agraria, *Dioscorea* sativa, *Juncus* glaucus, filiformis, acutus, *Scirpus* setaceus, Bacothrion, *Cyperus* flavescens, esculentus, rotundus, *Isolepis* Saviana, *Luzula* pilosa, elegans Lowe, *Carex* muricata, myosuroides Lowe, elata Lowe, divulsa, sagittifera Lowe, *Potamogeton* natans, compressus, fluitans, *Lemna* minor, gibba, polyrhiza, *Callitriche* verna, *Arum* pictum (proboscideum), sagittaefolium, *Caladium* nymphaeifolium, *Calla aethiopica*, *Aristida* gigantea, caerulescens, *Phalaris* canariensis, bulbosa, *Panicum* glaucum, viride, colonum, sanguinenm, junceum, divaricatum, repens, *Gastridium* australe, *Milium* multiflorum, paradoxum, punctatum, *Agrostis* alba, pyramidata (verticillata), canina Lowe, *Cynodon* lineare, dactylon, *Phleum* Gerardi, *Arundo* sagittata, *Aira* caryophylea, praecox, *Deschampsia* argentea, *Poa* pratensis, annua, Eragrostis, aquatica, sicula, rigida, megastachya, *Briza* minor, major, maxima, *Pennisetum* cenchroides, *Lagurus* ovatus, *Cynosurus* echinatus, brizoides Lowe, elegans, *Eleusine* indica, *Lamarkia* aurea, *Dactylis* glomerata, *Melica* ciliata, *Avena* hirtula, elatior, nodosa, fatua, flavescens, strigosa, marginata

chia die *Canarina*, wie auf den Azoren *Campanula* vidalii, auf den Capverden *C.* jacobea. Auf diesem hatte Webb das macaronesische Florenreich gegründet. M. hat einige amerikanische Farren: *Acrostichum* squamosum, *Aspidium* molle, *Asplenium* monanthum, die *Clethra* arborea erinnert an Nordamerika, die *Helichrysa* an das Cap. Madeira war bei der Entdeckung ein großer Wald, der angezündet 7 Jahre brannte und von dem nur einzelne Theile in den Falten des nördlichen Abhangs übrig blieben. Die ganze untere Küstenzone bis 700′ (Lowe) ist mit Ausnahme einiger Felsen von Culturpflanzen eingenommen.

Lowe, *Festuca* albida Lowe, bromoides, fluitans, decumbens arundinacea, jubata Lowe, donax Lowe, *Bromus* maximus, mollis, sterilis, geniculatus, distachyos, *Sorghum* halepense, *Andropogon* hirtus, *Triticum* durum, *Arundo* Donax, Phragmites, congesta Lowe, *Lolium* perenne, temulentum, *Setaria* tenacissima, *Orthopogon* Crus galli, *Triodia* decumbens, *Digitaria* setigera, sanguinalis, *Coix* lacryma, *Holcus* mollis, *Hordeum* murinum, *Equisetum* arvense, *Davallia* canariensis, *Diksonia* culcita, *Hymenophyllum* tunbridgense, *Trichomanes* elatum, speciosum, *Adiantum* reniforme, tenerum, capillus veneris, *Polypodium* vulgare, drepanum Lowe, *Aspidium* auriculatum, adultum, falcatum, angulare, rhaeticum, fragrans, aemulum, frondosum Lowe, *Asplenium* palmatum, filix femina, monanthemum, anceps Lowe, marinum, compactum, leptophyllum, dentex, productum, *Scolopendium* hemionitis, vulgare, *Ceterach* officinarum, *Acrostichum* paleaceum, *Woodwardia* radicans, *Pteris* arguta, aquilina, *Olfersia* pilosa, squamata, *Notochlaena* marantae, lanuginosa, vella, *Cheilanthes* pulchella, maderensis Lowe, suaveolens Lowe, *Lomaria* spicant, *Cystopteris* fragilis, *Nephrodium* molle, foeniseci Lowe, affine Lowe, filix mas, elongatum L., *Ophioglossum* lusitanicum, *Allantodia* umbrosa, *Gymnogramma* Lowei Hook., *Lycopodium* subereclum Lowe, denticulatum, selago, plumosum.

Macromitrium nigrescens, *Pterogonium* Smithii, *Fissidens* serrulatus, bryoides, *Neckera* crispa, lucens, pennata, *Hypnum* intricatum, purum, illecebrum, strigosum, riparium, cupressiforme, velutinum, alopecurum, *Polytrichum* juniperinum, nanum, undulatum, *Bartramia* stricta, rigida, *Trichostoma* polyphyllum, *Funaria* hygrometrica, fontanesii, *Splachnum* vasculosum, *Tortula* tortuosa, *Myum* serpyllifolium, *Diphyscium* foliosum, *Hymenostomum* contortum, *Anectangium* lapponicum, *Bryum* erythrocarpum, platyloma, *Webera* longicollis, *Leptodon* longisetus, *Barbula* caespitosa, rigida, *Trichostomum* polyphyllum, *No-*

Von subtropischen Formen erwähnen wir *Sida, Phyllis* nobla, *Sideroxylon* marmulana — dann *Physalis* peruviana, *Passiflora* Lowei Heer.

Die zweite Zone (bis 2500′ aufwärts) ist mit Weingärten, Wäldern von Kastanien, Nußbäumen (bis 3000′) bedeckt. Von einheimischen Pflanzen erwähnen wir *Myrica* faya, *Rhamnus* glandulosa, *Ilex* perado.

Die dritte Zone ist die der immergrünen Wälder von *Persea* indica, *Oreodaphne* foetens, *Phoebe* barbusano, *Apollonias* canariensis, dann *Heberdenia* excelsa, *Piconia*

tarisia crispata, *Leucodon* morensis, *Dicranum* flexuosum, *Reboulia* maderensis, *Targionia* hypophylla, *Lunularia* vulgaris, *Anthoceros* crispus, *Sedwigkia* hemisphaerica, *Frullania* hispanica, *Plagiochasma* aitonia, *Jungermannia* blasiae, teneriffae, serpyllifolia, levigata, spinulosa, tamariscifolia, flava, repanda, resupinata, complanata, trichomanes, bidentata, trilobata, dilobata, *Marchantia* polymorpha (conica), stellata, *Alectoria* canariensis, *Stereocaulon* paschale, *Ramalina* scopulorum, *Usnea* barbata, florida, jamaicensis, articulata, *Sticta* macrophylla, pulmonaria, aurata, pectiata, *Parmelia* caperata, parietina, saxatilis, plumbea, affinis, *Borrera* leucomelas, flavicans, *Cladonia* rangiferina, *Roccella* fusiformis, tinctoria, *Dufurea* cuneiformis, *Lecanora* subfusca, *Sphaerophoron* coralloides, globiferum, *Cenomyce* digitata, damaecornis, uncialis, cornuta, *Lecidea* geographica, rangiferina, atrovirens, *Cetraria* vulpina, *Uredo* helioscopiae, trichophora, Digitariae, *Erineum* sepultum, *Chloridia* atra, *Bryocladum* maculans, *Pezizza* gregaria, *Thelephora* bella, *Agaricus* ulneus, aurantius, *Byssus* aureus, *Hydnum* barbirussa, *Ecidia* auricula, *Boletus* citrinus, *Phacidium* delta, *Hysterium* adianti, *Cystoseira* abrotanifolia, *Sphaerococcus* pinnatus, *Liagora* distans, *Ulva* dichotoma, *Scytosiphon* filum, *Zonaria* pavonia, *Cladostephus* clavaeformis, *Valonia* atricularis, *Scytonema* panniforme, *Chara* atrovireus Lowe.

Azoren. *Ornithopus* roseus, *Arthrolobium* ebracteatum, *Lathyrus* tingitanus (adv.), sativus (?), aphaca, articulatus, *Vicia* angustifolia, albicans, hirsuta, bythinica, *Ervum* lens, monanthos (gracilis?), tetraspermum, *Ononis* arvensis, *Lotus* hispidus, major, anguatissimus, creticus, corniculatus, macranthus, *Dorycnium* parviflorum, *Trifolium* angustifolium, liguaticum, arvenae, filiforme, lappaceum, scabrum, suffocatum, glomeratum, repens, procumbens, *Melilotus* parviflora, *Medicago* lupulina, lappacea, pentacycla, *Sarothamnus* scoparius (Fremd?),

excelsa, endlich *Vaccinium* **maderense**, *Clethra* **arborea Ait**, *Erica* **arborea**, **scoparia.**

Die vierte höchste Zone (Lowe) von 5500′ an bedecken *Arabis* **albida**, *Erica* **cinerea**, *Viola* **paradoxa Lowe**, *Cerastium* **tetrandrum**, *Thymus* **micans**, *Arenaria* **serpyllifolia**, *Avena* **marginata Lowe**, *Armeria* **maderensis.**

Porto Santo zeigt eine ganz andere Vegetation. Kaum 20 (nach Bunbury 3—4) Bäume sollen auf der ganzen Insel stehen, so daß man Kuhdung brennt. Die häufigsten Pflanzen sind Euphorbien, Rosmarin, *Erica* scoparia, *Cestrum* scandens, *Statice*, *Plantago*, *Mesembryanthemum*, *Atriplex* etc.

Spartium junceum (Fremd), *Alchemilla* arvensis, *Poterium* sanguisorba, *Agrimonia* eupatoria, *Potentilla* reptans, anserina, tormentilla, *Fragaria* vesca, *Rubus* hochstetterorum, fruticosus, *Prunus* lusitanica, *Epilobium* parviflorum, *Lythrum* gräfferi, hyssopifolium, *Myriophyllum* alterniflorum, *Ceratophyllum* demersum, *Peplis* portula, *Myrtus* communis, *Oxalis* corniculata, *Erodium* malachoides, moschatum, *Geranium* dissectum, robertianum, molle, *Ruta* bracteosa, *Rhamnus* latifolius, *Ilex* perado, *Polygala* vulgaris, *Androsemum* webbianum, *Hypericum* humifusum, elodes, perforatum (=? decipiens Watson), foliosum, *Sida* rhombifolia, *Malva* rotundifolia, parviflora, *Lavatera* sylvestris, *Silene* inflata, lusitanica, *Cerastium* azoricum, vulgatum, viscosum, *Alsine* marina, *Sagina* procumbens, *Stellaria* media, *Arenaria* rubra, *Spergula* arvensis, *Elatine* hexandra, *Polycarpon* tetraphyllum, *Illecebrum* verticillatum, *Portulaca* oleracea, *Frankenia* pulverulenta, ericifolia, *Viola* odorata, palustris, tricolor, *Reseda* macrosperma, luteola, *Senebiera* pinnatifida, *Sinapis* nigra, *Lepidium* virginicum, *Sisymbrium* officinale, *Alyssum* maritimum, *Cardamine* caldeirarum (hirsuta), *Raphanus* raphanistrum, *Rapistrum* perenne, rugosum, *Cakile* maritima, *Capsella* bursa pastoris, *Barbarea* praecox, *Nasturtium* flexuosum, officinale, *Mathiola* annua, *Fumaria* capreolata, officinalis, *Chelidonium* majus (?), *Papaver* rheas, dubium, *Delphinium* consolida, *Aquilegia* vulgaris, *Nigella* arvensis, *Ranunculus* repens, cortusaefolius, (= grandifolius Lowe, Webb), trilobus, muricatus, parviflorus, *Umbilicus* pendulinus, *Tillea* mucosa, *Aichryon* villosum, *Hedera* helix, *Torilis* helvetica, *Daucus* polygamus, *Kundmannia* sicula (=? *Petroselinum* seubertianum W.), *Foeniculum* vulgare, *Daucus* carota, neglectus, *Pimpinella* dichotoma, *Helosciadium* nodiflorum, *Petroselinum* trifoliatum (?), sativum, *Sanicula* azorica, *Ammi* Visnaga, huntii, *Crithmum* maritimum, *Conium* maculatum, *Coriandrum* sativum, *Smyrnium* olusatrum, *Apium* graveolens,

Die Flora der Azoren, die Watson und Seubert (nach Hochstetterschen Pflanzen) beschrieben, ist fast ganz mediterran. Von 400 Spec. sind 316 im Mittelmeer zu Hause, 50 endemisch, 23 hier auf Madeira und den Canarien zu Hause, 5 Afrikaner, 6 Amerikaner (beide wohl eingeführt, z. B. *Amaryllis* formosissima). Auch die Familienzahlen sind mediterran. Bei Watson von 396 Phan., 47 Gramineen, 45 Compositen, 33 Leguminosen, 21 Cyperaceen, 20 Umbelliferen, 16 Labiaten, Scrophul.

Das starke Percent der Farren (30 Spec., 6 Lycopodien) zeigt die Feuchte der Inseln. Auffällig, daß es nur 3 Orchi-

Sambucus nigra (Fremd), ***Vaccinium*** cylindraceum, longiflorum, maderense, ***Daboecia*** polifolia, ***Calluna*** vulgaris, ***Erica*** azorica, ***Myrsine*** africana, ***Anagallis*** arvensis, ***Centunculus*** minimus, ***Samolus*** valerandi, ***Verbascum*** variegatum, thapsus, ***Lysimachia*** nemorum, ***Bartsia*** trixago, ***Euphrasia*** grandiflora (officinalis?, azorica W.), ***Veronica*** arvensis, officinalis, anagallis, serpyllifolia, dabneyi, ***Sibthorpia*** europea, ***Antirhinum*** orontium, ***Linaria*** elrrhosa, sieberi, spuria, ***Scrophularia*** (aquatica) scorodonia, ***Solanum*** nigrum, pseudocapsicum (villosum), ***Physalis*** pubescens, ***Hyoscyamus*** canariensis, ***Datura*** stramonium, ***Convolvulus*** sepium, imperati, arvensis, soldanella, ***Myosotis*** stricta, azorica, arvensis, versicolor, maritima, ***Cynoglossum*** pictum, ***Echium*** violaceum, vulgare, ***Heliotropium*** europeum, ***Stachys*** arvensis, ***Prunella*** vulgaris, ***Melissa*** calamintha, officinalis, ***Thymus*** caespititius, ***Origanum*** creticum, virens, ***Rosmarinus*** officinalis, ***Mentha*** viridis, rotundifolia, sativa, aquatica, pulegium, ***Lavandula*** stoechas, ***Lycopus*** europeus, ***Ballota*** nigra, diffusa, ***Lamium*** amplexicaule, ***Marrubium*** vulgare, ***Clinopodium*** vulgare, ***Verbena*** officinalis, ***Erythrea*** latifolia, lutea, ***Exacum*** filiforme, ***Asclepias*** fruticosa, ***Vinca*** minor, ***Olea*** excelsa, ***Viburnum*** tinus, ***Sherardia*** arvensis, ***Rubia*** splendens, ***Galium*** mollugo, palustre, aparine, anglicum, ***Campanula*** erinus, vidalii, ***Fedia*** dentata, ***Crepis*** polymorpha, ***Sonchus*** fallax, ***Helminthia*** echioides, ***Microderis*** filii, umbellata, rigens, ***Urospermum*** picroides, ***Hypochaeris*** glabra, ***Thrincia*** nudicaulis, hirta, ***Tolpis*** nobilis, macrorhiza, umbellata, fruticosa, crinita, barbata, ***Cichorium*** intybus, ***Cirsium*** lanceolatum, ***Carduus*** tenuiflorus, ***Galactites*** tomentosa, ***Centaurea*** melitensis, ***Calendula*** officinalis, vulgaris, ***Senecio*** erraticus, pseudelegans, malvaefolius, maderensis, ***Filago*** germanica, gallica, ***Gnaphalium*** luteoalbum, pennsylvanicum, ***Chrysanthemum*** segetum, coronarium, pinnatifidum, ***Pyrethrum*** parthenium, myconis, ***Santolinia*** chamaecyparissias, ***Anthemis*** cotula, aurea, ***Bidens*** leuc-

been und Zwiebelgewächse gibt. Die gemeinen Getreideunkräuter Europa's fehlen auch hier nicht.

Nach der Höhe lassen sich fünf Pflanzenzonen unterscheiden. Die maritime Region bis 1500′ hat ihre Wälder, ihren primitiven Pflanzenwuchs bis auf einige Felspflanzen (*Festuca* petrea, *Solidago* az., das mit *Androsemum* webbianum die Ufer von Flores schmückt, das deßhalb so heißt, Cerastium az.) und einiges Gebüsch von Eriken, Myrsine, Myrten, Myrica Faya (nach der Fayal heißt) verloren. Die zweite Zone bis 2500′ sind Wälder von *Olea* excelsa, *Persea* azorica, *Myrica* faya, *Myrsine* africana, *Rhamnus* latifolius, *Viburnum*

antha, *Conyza* ambigua, *Solidago* azorica, *Bellis* azorica, *Xanthium* strumarium, spinosum, *Erigeron* canadense, *Scabiosa* nitens, neglecta, *Statice* limonium, *Plantago* lagopus, azorica, lanceolata, media, major, coronopus, *Daphne* laureola, *Persea* azorica, *Alternanthera* polygonoides, *Amaranthus* blitum, *Rumex* bucephalophorus, acutus, crispus, pulcher, acetosella, strictus, *Polygonum* maritimum, persicaria, aviculare. *Salsola* Kali, *Parietaria* lusitanica, officinalis, *Chenopodium* ambrosioides, rubrum, murale, *Phytolacca* decandra, *Urtica* azorica, lowei, *Ricinus* communis, *Corema* alba, *Littorella* lacustris, *Atriplex* patula, *Beta* maritima, *Achyranthes* argentea, *Mercurialis* annua, *Euphorbia* mellifera, (= ? stygiana),azorica, lathyris, exigua, peplis, *Empetrum* album, *Myrica* Faya, *Callitrichu* verea, *Taxus* baccata, *Pinus* pinea, *Juniperus* oxycedrus, *Populus* nigra, *Salix* fragilis, *Colocasia* antiquorum, *Arum* talicum, *Lemna* minor, *Potamogeton* natans, heterophyllus, pectinatus, lucens, pusillus, *Serapias* cordigera, *Habenaria* micrantha, longibracteata, *Ruscus* aculeatus, *Smilax* tetragona, *Allium* subhirsutum, *Scilla* maritima, *Trichonema* columna, *Juncus* uliginosus, capitatus, acutus, maritimus, effusus, buffonius, lucidus, *Luzula* purpurea, *Cyperus* esculentus, longus, vegetus, *Cladium* mariscus, *Eleocharis* palustris, multicaulis, *Scirpus* maritimus, *Isolepis* saviana, fluitans, *Carex* guthnikiana, divulsa, stellulata, flava, vulpina, azorica, levicaulis, rigidifolia, hochstetteriana, floresiana, vulcani, myosuorides, *Deschampia* argentea, *Hordeum* murinum, *Triticum* repens, ciliatum, *Lolium* multiflorum, perenne, *Bromus* rubens, mollis, madritensis, *Festuca* bromoides, glauca, petrea, elatior, *Cynosurus* echinatus, *Köhleria* phleoides.

Briza maxima, minor, *Poa* rigida, loliacea, trivialis, annua, cragrostis, *Avena* hirsuta, brevis, elatior, geminiflora, *Lagurus* ovatus, *Aira* caryophyllea, *Eleusine* indica, *Cynodon* dactylon, *Arundo* donax, *Deyeuxia* azorica, caespitosa, *Poly-*

tinus. Neben unsern Farren zeigt sich *Pteris* arguta, *Nephrodium* foenisecci etc., am Waldessaum *Rubus* hochstetterorum. In der dritten Zone (bis 4500′) verschwinden *Olea*, *Persea*, *Rhamnus*, dafür sieht man *Juniperus* oxycedrus (auf Felsen) mit *Myrsine*, *Myrica*, *Dicsonia* culcita, *Tolpis* nobilis, *Microderis* filii, *Sanicula* az., in den Wäldern *Sibthorpia*, *Trichomanes*, *Hymenophyllum*, *Fragaria*, *Potentilla* tormentilla, auf Abhängen *Anthoxanthum*, *Bellis* az., *Euphrasia* grandiflora, *Lysimachia* nemorum. Die vierte Zone bis 5200′ decken immergrüne Gebüsche von *Juniperus*, *Ilex* perado, *Erica* azorica, *Vaccinien*, *Daphne* laureola.

pogon maritimus, monspeliensis, *Gastridium* australe, *Agrostis* verticillata, alba, *Setaria* glauca, verticillata, *Panicum* sanguinale, crusgalli, *Anthoxanthum* odoratum, *Holcus* rigidus, mollis, lanatus, *Brachypodium* sylvaticum, *Selaginella* denticulata, *Lycopodium* cernuum, selago, complanatum, *Ophioglossum* polyphyllum. *Osmunda* regalis, *Trichomanes* speciosum, *Hymenophyllum* tunbridgense, wilsoni, *Dicsonia* culcita, *Cystopteris* fragilis, *Aspidium* angulare, *Nephrodium* foenisecci, molle, *Scolopendrium* officinarum, *Gymnogramma* lowei, *Lastrea* multiflora, *Woodwardia* radicans, *Allantodia* umbrosa, axillaris, *Asplenium* palmatum, adiantum nigrum, lanceolatum, anceps, marinum, monanthemum, *Athyrium* filix femina, *Blechnum* boreale, *Pteris* aquilina, arguta, *Adiantum* capillus veneris, *Polypodium* vulgare, *Grammitis* leptophylla, *Acrostichum* squamosum, *Equisetum* fluviatile (limosum), *Isoetes* lacustris, *Fissidens* osmundoides, *Hypnum* alopecurum, hochstetteri, *Polytrichum* commune, piliferum, *Entosthodon* templetoni, *Bryum* canariense, platyloma, *Dicranum* scottianum, *Ptychomitrium* nigricans, *Gymnostomum* tortile, *Sphagnum* cymbifolium, *Gymnomitrium* crythrorhizum, *Rhacotheca* azorica, *Eversia* divaricata, *Ramalina* scopulorum, *Roccella* tinctoria, *Sticta* damaecornis, *Parmelia* leucomelas, parietina, *Stereocaulon* paschale, *Cladonia* degenerans, fuscata, rangiferina, *Sargassum* baccifcrum, stenophyllum, vulgare, *Cystoseira* abies marina, *Fucus* nodosus, vesiculosus, *Zonaria* pavonia, flava, dichotoma, *Jania* corniculata, *Corallina* officinalis, *Delesseria* plocamium, lacerata, *Sphaerococcus* corneus, palmetta, fledil, acicularis, *Halymenia* reniformis, *Chondria* uvaria, tenuissima, pinnatifida, *Ulva* lactuca, linza, ramulosa, compressa, rigida, intestinalis, *Codium* tomentosum, *Bryopsis* penicillata, *Cladostephus* spongiosus, *Sphacelaria* scoparia, filicina, *Polysiphonia* fruticulosa, *Ceramium* rubrum, diaphanum, ciliatum, *Callithamnium* turneri, tetragonum, *Conferva* linum, prolifera, catenata.

Die fünfte Zone (am Pik) *Daboecia* polyfolia, *Polygala* vulgaris, *Erica* azorica bis 5000′, *Thymus* micans, *Agrostis*, *Calluna* vulgaris bis 7000′.

Es gibt kein hier endemisches Geschlecht, sondern nur einzelne Spec. (*Solidago* az., *Bellis* az., *Sanicula* az., *Plantago* az., *Veronica* dabneyi, *Carex* guthnikiana, *Rubus* hochstettrorum etc.) — $^2/_3$ der Insel decken vernachläßigte Buschwälder.

Außer Holz und Orsilie, meist von Terceira, wird kein vegetabilisches Product benützt, höchstens das Oel von *Persea* azorica, die Myrten- und Myrsine-Rinde zum Gerben. In

Jasminum azoricum fehlt hier.

Die Kamelien werden hier unter freiem Himmel Bäume, Fuchsien Sträucher, Bananen, Datteln, Caffee, Passifloren, Dracaenen, Canna gedeihen unter freiem Himmel.

Canarien. *Nigella* damascena, *Aquilegia* vulgr., *Delphinium* ajacis, consolida, staphysagria, *Ranunculus* aquatilis, cortusaefolius, muricatus, trilobus, philonotis, parviflorus, *Adonis* intermedia, *Ruta* bracteosa, *Desmophyllum* pinnatum, *Fagonia* cretica, *Zygophyllum* fontanesii, *Geranium* anemonaefolium, molle, rotundifolium, dissectnm, robertianum, *Erodium* cicutarium, moschatum, laciniatum, malachoides, *Oxalis* corniculata (an Wegen), *Linum* strictum, gallicum, angustifolium, *Malva* parviflora, pseudolavatera, arborea, *Savinionia* acerifolia, *Navea* phenicea, *Sida* rhombifolia, carpinifolia, *Abutilon* albidum, *Waltheria* elliptica, *Hypericum* perforatum, glandulosum, reflexum, coadunatum, *Webbia* floribunda, canariensis, platysepala, *Androsaemum* webbianum, *Fumaria* officinalis, parvifolia, vaillantii, spicata, *Chelidonium* majus, *Glaucium* luteum, corniculatum, *Argemone* mexicana, *Papaver* somniferum, rhoeas, dubium, hybridum, *Hypecoum* procumbens, *Arabis* albida, *Mathiola* parviflora, *Cheiranthus* mutabilis, cinereus, scoparius, *Notoceras* canariense, *Nasturtium* officinale, *Barbarea* praecox, *Sisymbrium* irio, millefolium, erysimoides, officinale, *Sinapis* alba, hispida, arvensis, *Eruca* sativa, *Succowia* balearica, *Erucastrum* canariense, *Raphanus* sativus, raphanistrum, *Hirschfeldia* adpressa, *Rapistrum* rugosum, *Crambe* strigosa, *Lunaria* libyca, *Lobularia* maritima, intermedia, *Jondraba* sulphurea, *Sennebiera* pinnatifida, *Coronopus* mellei, *Cynocardamum* virginicum, *Capsella* bursa pastoris, *Reseda* cristallina, *Luteola* tinctoria, *Resedella* subulata, *Viola* odorata, canina, tricolor, palmensis, cheiranthifolia, *Helianthemum* ledifolium, canariense, confertum, broussonetii, *Tuberaria* annua, perennis, *Stephanocarpus* monspeliensis, *Rhodocistus* bertholetianus, *Frankenia*

den Gärten werden meist Orangen, Aprieosen, Kastanien und Oliven gezogen.

Die Flora der **Canarien** ist durch Ledru, Bory, Buch, Broussonet, Bourgeau 2c. bekannt. Das klassische Werk von Webb und Berthelot über diese Flora hat wohl kaum ein ähnliches. Diese Flora ist sehr originell (⅓ aller Pflanzen), die meiste Aehnlichkeit hat sie mit Madeira und den Azoren. Doch gibt es auch Repräsentanten der Wüsten- und tropischen Flora.

Von 974 Phanerogamen (35 Farren) sind 143 Compositen, 104 Leguminosen, 78 Gramineen, 57 Labiaten, 31

pulverulenta, levis, ericifolia, *Dianthus* prolifer, *Silene* inflata, behen, tridentata, gallica, nocturna, obtusifolia, apetala, vespertina, inaperta, nutans, nocteolens, canariensis, *Lychnis* coeli rosa, *Githago* segetum, *Vaccaria* parviflora, *Spergula* pentandra, arvensis, *Sagina* apetala, procumbens, *Alsine* marina, rubra, procumbens, *Arenaria* serpyllifolia, *Möhringia* trinervia, *Cerastium* glomeratum, arvense, *Stellaria* media, *Minuartia* montana, *Polycarpon* tetraphyllum, alsinefolium, succuleutum, *Polycarpia* teneriffae, latifolia, carnosa, candida, aristata, smithii, *Paronychia* echinata, argentea, canariensis, capitata, *Gymnocarpus* decandrum, *Herniaria* fruticosa, hirsuta, *Portulaca* oleracea, *Tamarix* canariensis, *Tillea* muscosa, *Umbilicus* heylandianus, pendulinus, hispidus, *Aithales* rubens, *Aichryson* dichotomum, punctatum, radicesoens, tortuosum, pygmeum, *Aeonium* cruentum, strepsicladum, smithii, barbatum, lindleyi, goochie, caespitosum, balsamiferum, haworthii, holochryson, urbicum, ciliatum, canariense, undulatum, cuneatum, yungianum, *Greenowia* aurea, dodrantalis, *Petrophyes* polyphyllum, brachycaulon, agriostachys, *Mesembryanthemum* nodiflorum, cristallinum, *Aizoon* canariense, *Opuntia* ficus indica, *Bryonia* verrucosa, latebrosa, *Citrullus* colocynthis, *Myriophyllum* spicatum, *Lythrum* hyssopifolium, graefferi, *Epilobium* parviflorum, palustre, *Poterium* verrucosum, *Bencomia* caudata, moquiniana, *Aphanes* arvensis, *Fragaria* vesca, *Agrimonia* eupatoria, *Rubus* fruticosus, *Rosa* canina, *Pyrus* aria, *Cerasus* hixo (=*Prunus* lusitanica), *Anagyris* latifolia, *Ononis* natrix, angustissima, vaginalis, hebecarpa, laxifolia, reclinata, serrata, mitissima, *Ulex* europeus, *Adenocarpus* viscosus, foliolosus, *Teline* candicans, canariensis, ramosissima, stenopetala, congesta, linifolia, rosmarinifolia, *Cytisus* proliferus, albidus, *Spartocytisus* nubigenus, filipes, *Retama* rhodorhizoides, *Spartium* junceum, *Sarothamnus* scoparius. *Medicago* arborea, orbicularis, helix, littoralis, intertexta, laciniata, denticulata, minima, tribuloides, *Trigonella*

Crassulaceen, 31 Cruciferen, 28 Caryophylleen, 27 Umbelliferen, 25 Liliaceen, 24 Scrophularineen, 22 Borragineen, 21 Salsolaceen, 21 Euphorbiaceen, 17 Convolvulaceen und Cyperaceen.

Hier sind einheimisch *Phyllis*, *Visnea*, *Bosea*, *Drusa*, *Plocama*, *Canarina* etc. Von den 20 hiesigen Bäumen kömmt keine Art in Europa fort, z. B. die 4 Laurineen. Eigenthümlich sind die zahlreichen Crassulaceen (31 Sempervivéen), die 34 strauchartigen Compositen, 16 Echia, 5 Hyperika 2c. An die Wüste erinnert *Pistacia* atlantica, die Zygophyllen, an Amerika *Ardisien*, *Drusa*, *Böhmerien*.

hamosa, Melilotus indica, sulcata, *Trifolium* angustifolium, cherleri, stellatum, lappaceum, squamosum, arvense, ligusticum, bocconi, striatum, scabrum, glomeratum, suffocatum, subterraneum, resupinatum, tomentosum, spumosum, procumbens, filiforme, *Lolea* ornithopodioides, *Lotus* spartioides, arenarius, camphyloides, holosericeus, laucerotensis, glaucus, seniliflorus, angustissimus, arabicus, *Dorycnium* eriophthalmum, spectabile, broussonetii, *Psoralea* bituminosa, *Astragalus* hamosus, baeticus, *Biserrula* pelecinus, *Lens* esculenta, *Vicia* hirsuta, tetrasperma, ervilla, monantha, disperma, filicaulis, cirrhosa, dasycarpa, atropurpurea, calcarata, chaetocalyx, sativa, lutea, *Lathyrus* aphaca, ochrus, articulatus, angulatus, anuuus, *Cassia* occidentalis, chanaecrista, *Mimosa* farnesiana, *Pistacia* atlantica, lentiscus, *Rhus* coriaria, *Cneorum* pulverulentum, *Rhamnus* crenulata, glandulosa, integrifolia, *Ilex* platyphylla, canariensis, *Pittosporum* coriaceum, *Catha* cassinoides, *Visnea* mocanera, *Drusa* oppositifolia, *Helosciadium* nodiflorum, *Ammi* majus, visnaga, *Apium* graovolens, *Pimpinella* buchii, dendroselinum, *Bupleurum* glaucum, aciphyllum, *Todaroa* aurea, *Tinguarea* cerviariaefolia, *Anethum* segetum, *Crithmum* maritimum, *Ferula* linckii, communis, tortuosa, *Astydamia* canariensis, *Krabera* leptyflora, *Daucus* parviflorus, aureus, *Torilis* infecta, nodosa, *Scandix* pecten, brachycarpa, *Smyrnium* clavatum, *Conium* maculatum, *Coriandrum* sativum, *Bifora* testiculata, *Hedera* helix, *Viburnum* rugosum, *Sambucus* palmensis, *Valantia* hispida, *Galium* murale, sacharatum, tricorne, aparine, parisieuse, setaceum, rotundifolium, peregriuum, fruticosum, *Sherardia* arvensis, *Phyllis* nobla, *Plocama* pendula, *Valerianella* morisonii, eriocarpa, olitoria, coronata, *Centranthus* calcitrapa, *Dipsacus* sylvestris, *Scabiosa* maritima, *Pterocephalus* dumetorum, lasiospermus, virens.

Bellis annua, *Erigeron* gouani, ambiguus, *Phagnalon* umbelliforme, purpurascens, saxatile, rupestre, *Schizogyne* sericea,

Die blattlosen Euphorbiaceen (aphylla, canariensis etc.) erinnern an das tropische Afrika.

Von phytographischen Bildern können wir hier nur Weniges mittheilen, da im Berthelot'schen Prachtwerk allein ein Band der Pflanzengeographie gewidmet ist.

Die Flora der niederen Inseln ist fast rein die der afrikanischen Wüste, während auf den höheren die oberen Regionen fast rein mitteleuropäisch sind.

Graciosa decken *Atriplex* halimus, glauca, *Salicornia* fruticosa, *Salsola*, *Sueda*, *Statice* pruinosa, *Frankenia* ericifolia, *Polycarpon*, *Reseda* crystallina, *Heliotropium*

Inula viscosa, *Pulicaria* vulgaris, *Francoeuria* crispa, *Allagopappus* dichotomus, *Vierea* levigata, *Erax* pygmea, *Asteriscus* spinosus, *Odontospermum* aquaticum, maritimum, sericeum, intermedium, stenophyllum, odorum, *Xanthium* strumarium, *Bidens* pilosa, *Siegesbekia* orientalis, *Myconia* chrysanthemum, *Chrysanthemum* coronarium, *Preauxia* jacobeifolia, canariensis, *Monoptera* filicifolia, *Argyanthemum* ochroleucum, gracile, foeniculaceum, frutescens, anethifolium, webbii, *Irmelia* coronopifolia, broussonetii, *Caurantia* chamomilloidea, *Pyrethrum* parthenium, ferulaceum, ptarmicaeflorum, *Maruta* cotula, *Diotis* maritima, *Ormenis* mixta, *Gonospernum* fruticosum, revolutum, *Hymenolepis* canariensis, *Anacyclus* clavatus, *Artemisia* arragonensis, reptans, canariensis, *Filago* germanica, gallica, arvensis, *Ifloga* apicata, *Gnaphalium* luteoalbum, webbii, orientale, *Senecio* vulgaris, flavus, coronopifolius, crassifolius, Kleinii, palmensis, heritierii, multiflorus, appendiculatus, *Doronicum* tussilaginis, webbii, echinatum, cruentum, papyraceum, *Calendula* arvensis, *Carlina* salicifolia, xeranthemoides, *Attractylis* cancellata, preauxiana, *Centaurea* webbiana, arguta, canariensis, arborea, melitensis, lippii, calcitrapa. *Carthamus* tinctorius, lanatus, caeruleus, *Serratula* arvensis, *Carduus* baeocephalus, clavulatus, pycnocephalus, *Notobasis* syriaca, *Galactites* tomentosa, *Silybum* marianum, *Cynara* horrida, *Scolymus* maculatus, hispanicus, *Cichorium* endivia, *Rhagadiolus* stellatus, *Hedypnois* rhagadioloides, *Tolpis* barbata, coronopifolia, laciniata, lagopoda, *Lampsana* communis, *Prenanthes* pendula, *Lactuca* sylvestris, *Taraxacum* officinale, *Sonchus* arboreus, leptocephalus, radicatus, gummifer, pinnatus, platylepia, brachylobus, congestus, nudicaulis, spinosus, jacquinii, abbreviatus, acidus, webbii, levia, asper, bourgeaudii, *Andryala* pinnatifida, *Pieridium* tingitanum, intermedium, cristallinum, lignlatum, *Crepis* virens, foetida, juvenalis, lowei, *Pieris* hieracioides, *Helminthia* echioides, *Urospermum* picroidea, *Thrincia*

etc., neben *Euphorbia* piscatoria und *Ononis*. Auf Fuertaventura und Lancerota kommen noch *Pistacia* atlantica, *Mesembryanthemum* copticum, nodiflorum, *Helianthemum* niloticum, *Koniga* libyca, *Salvia* egyptiaca, *Lycium* afrum, *Fagonia* cretica, *Samolus* valerandi, *Ruta* bracteosa, neben strauchartigen Compositen (*Conyza* sericea, *Prenanthes* pinnata, arborea) *Kleinia* neriifolia, *Convolvulus* scoparius vor. Unbedeutend sind die Reste der alten Wälder in den Gebirgen (*Myrica* faya, *Erica* arborea, sonst *Olea* und *Phoenix*), einiger Pistacien und Tamariskenbüsche in den Sanddünen nicht zu gedenken. Jetzt muß man selbst die gepflanzten Obstbäume durch

pygmea, *Tragopogon* porrifolius, *Podospermum* resedaefolium, *Geropogon* hybridum, *Hypochaeris* balbisii, *Canarina* campanula, *Wahlenbergia* lobelioides, *Specularia* falcata, hybrida, *Campanula* dichotoma, erinus, *Arbutus* canariensis, *Clethra* arborea, *Erica* arborea, scoparia, *Periploca* levigata, *Ceropegia* dichotoma, *Gomphocarpus* fruticosus, *Chlora* imperfoliata, *Erythrea* centaureum, spicata, maritima, *Convolvulus* arvensis, siculus, elongatus, altheoides, canariensis, *Pharbitis* preauxii, *Legendrea* mollissima, *Rhodorhiza* scoparia, virgata, florida, glandulosa, fruticulosa, *Cressa* cretica, *Cuscuta* epilinum, epithymum, episonchum, calycina, *Messerschmidtia* fruticosa, *Heliotropium* europeum, erosum. *Echium* plantagineum, auberianum, simplex, pininana, strictum, lineolatum, onosmaefolium, virescens, bifrons, giganteum, decaisnei, aculeatum, *Rhytispermum* arvense, apulum, *Cynoglossum* pictum, *Myosotis* versicolor, sylvatica, *Anchusa* italica, *Borrago* officinalis, *Lavandula* stoechas, dentata, pinnata, buchii, abrotanoides, *Mentha* sylvestris, rotundifolia, sativa, pulegium, *Bystropogon* origanifolium, plumosum, canariense, serrulatum, punctatum, *Origanum* vulgare, *Thymus* origanoides, *Micromeria* thymoides, hyssopifolia, serpyllimorpha, tragothymus, lachnophylla, lepida, preauxii, tenuis, polioides, benthami, lanata, julianoides, linkii, helianthemifolia, densiflora, terebinthinaca, *Calamintha* officinalis, nepeta, *Prunella* vulgaris, *Nepeta* teydea, *Cedronella* canariensis, broussonetii. clandestina, aegyptiaca, *Lamium* amplexicaule, purpureum, *Stachys* arvensis, hirta, dasygnaphala, massoniana, macrostachys, *Marrubium* vulgare, *Prasium* majus, *Poliodendron* heterophyllum, *Teucrium* fruticans, spinosum, *Ajuga* iva, *Verbena* officinalis, supina, *Zapania* nodiflora, *Globularia* calycina, *Hyoscyamus* albus, *Datura* stramonium, metel, *Physalis* somnifera, *Solanum* nigrum, miniatum, humile, villosum, pseudocapsicum, nava, vespertilionis, *Lycopersicum* humboldtii, *Nicandra* physalodes, *Withania* aristata, frutescens, *Lycium*

Steinwälle gegen Sonne und Wind bewahren und ihnen den Boden in der Lava ausgraben. Die Flora von Gomera und Hierro ist unbekannt, doch sollen auf beiden Wälder sich erhalten haben (*Juniperus*, *Visnea*, *Pinus* canariensis).

Die 3 höhern Inseln theilt Webb in 3 Regionen ein. Die unterste Region geht vom Meere bis 1500″ auf der Nord-, 2500′ auf der Südseite (max. 30—33° C., min. 16 — 18° C.). Hier haben sich nur Fels- und Strandpflanzen erhalten, die aphyllen Euphorbien, *Kleinia*, *Plocama*, *Zygophyllum*, *Cneorum*, *Aizoon*, *Statice* (z. B. die seltene arborea), *Aeonium*, *Messerschmidtia*, *Ceropegia*, *Lavan-*

afrum, europeum, *Campylanthus* salsoloides, *Verbascum* sinuatum, *Celsia* cretica, *Scrofularia* arguta, smithii, scorodina, glabrata, calliantha, *Antirrhinum* orontium, *Linaria* spuria, elatine, graeca, heterophylla, scoparia, *Callianassa* canariensis, isabellina, *Lyperia* canariensis, *Veronica* anagallis, beccabunga, arvensis, didyma, *Trixago* maxima, versicolor, viscosa, *Phelipea* graciosa, trichocalyx, viscosa, *Orobanche* bertholetii, pruinosa, *Acanthus* mollis, *Gendarussa* hyssopifolia, *Olea* europea, *Notelea* excelsa, *Jasminum* barrelleri, *Myrsine* canariensis, *Heberdenia* excelsa, *Anagallis* arvensis, *Pelletiera* serpyllifolia, *Asterolinon* stellatum, *Samolus* valerandi, *Statice* papillata, pectinata, puberula, imbricata, macrophylla, arborescens, preauxii, brassicaefolia, macroptera, *Plantago* major, coronopus, serraria, lagopus, amplexicaulis, decumbens, psyllium, arborescens, webbii, cynops, *Amaranthus* sylvestris, blitum, gracilis, *Alternanthera* achyrantha, *Achyranthes* argentea, *Beta* vulgaris, procumbens, webbiana, *Chenopodium* glaucum, album, urbicum, murale, ambrosioides, *Atriplex* laciniata, glauca, halimus, parvifolia, *Chenolea* canariensis, *Salicornia* fruticosa, *Suaeda* vermiculata, fruticosa, maritima, *Sasola* kali, longifolia, vermiculata, *Traganum* nudatum, *Phytolacca* decandra, *Rumex* bucephalophorus, lunaria, vesicarius, acetosella, tingitanus, conglomeratus, obtusifolius, pulcher, *Emex* spinosa, *Persicaria* vulgaris, serrulata, *Polygonum* aviculare, maritimum, convolvulus, *Phoebe* barbusano, *Persea* indica, *Oreodaphne* foetens, *Laurus* canariensis, *Daphne* gnidium, *Thesium* humile, *Aristolochia* longa, *Ricinus* communis, *Mercurialis* annua, *Euphorbia* peplis, tenella, burmanniana, forskolii, helioscopia, pterococca, platyphylla, paralias, serrata, segetalis, obliquata, panacea, exigua, peplus, lagascae, lathyris, piscatoria, regis jubae, obtusifolia, atropurpurea, mellifera, aphylla, balsamifera, canariensis, *Ficus* carica, *Urtica* urens, membranacea, stachyoides, morifolia, *Parietaria* judaica, filamentosa, arborea, appendiculata, *Forskolea*

dula pinnata, *Justicia* hyssopifolia, *Physalis* aristata, *Artemisia, Sida, Frankenia, Gymnocarpus.* Die ehemaligen Wälder, die bis zum Meeresstrand herabreichten, sind bis auf wenige Spuren (*Juniperus* thurifera, *Bosea* yervamora etc.) vertilgt.

Die mittlere Region, die der Wälder, geht bis 4—500'. Es blieben allerdings nur einzelne Reste des schönen Waldes von 4 Laurusarten, *Ardisia, Böhmeria, Ilex, Visnea, Olea, Viburnum, Pittosporum, Cerasus* hixo, *Salix* canariensis, *Lentiscus* etc., etwa 20 Species, alle immergrün, die das ganze Jahr hindurch blühen und Früchte tragen. Höher hören

angustifolia, *Thelygone* cynocrambe, *Bosea* yervamora, *Salix* canariensis, *Faya* fragifera, *Callitriche* stagnalis, *Ephedra* equisetiformis, dissoluta, altissima, *Juniperus* cedrus, phoenicea, *Pinus* canariensis, *Phoenix* dactylifera, *Typha* macranthelia, *Arisarum* suberectum, *Arum* canariense, *Dracunculus* canariensis, *Lemna* minor, gibba, *Potamogeton* fluitans, pusillum, monogynum, *Zannichellia* palustris, *Cymodocea* webbiana, preauxiana, *Orchis* canariensis, longibracteata, *Ophrys* tabanifera, *Habenaria* dactylifera, *Peristylus* cordatus, *Trichonema* grandiscapnm, *Gladiolus* segetum, *Iris* germanica, florentina, pallida, foetidissima, *Tamus* edulis, *Danae* androgyne, gayae, *Smilax* mauritanica, canariensis, *Asparagus* stipularis, scoparius, umbellatus, arborescens, pastorianus, *Dracaena* draco, *Asphodelus* ramosus, fistulosus, *Ornithogalum* arabicum, narbonense, *Scilla* haemorrhoidalis, dasyantha, bertholetii, iridifolia, maritima, hesperia, *Dipcadi* fulvnm, *Leopoldia* comosa, *Allium* halleri, vineale, sphaerocephalum, porrum, ampeloprasnm, dentiferum, roseum, trifoliatum, nigrum, *Aloe* vera, *Lilium* candidum, *Luzula* decolor, purpnrea, canariensis, *Juncus* effusus, acntus, maritimns, capitatus, buffonius, *Commelyne* agraria, canescens, *Cyperus* mucronatus, alopecuroides, rubicundus, rotundus, tenuiflorus, *Schoenus* mucronatus, *Heleocharis* palustris, *Scirpus* maritimus, *Isolepis* numidiana, holoschoenus, *Fimbristylis* dichotoma, *Cladium* mariscns, *Carex* divisa, vulpina, muricata, divulsa, paniculata, teretinscula, *Phalaris* canariensis, brachystachys, paradoxa, minor, nodosa, caerulescens, *Holcus* lanatus, *Anthoxanthum* odoratum, *Coix* lacryma, *Pennisetum* cenchroides, *Setaria* verticillata, glanca, *Panicum* crus galli, colonum, paspaloides, *Digitaria* nodosa, sanguinalis, *Lappago* racemosa, *Milium* caerulescens, multiflorum, *Stipa* tortilis, *Aristida* ascensionis, *Gastridium* lendigerum, *Agrostis* stolonifera, canariensis, *Triplachne* nitens, *Santia* maritima, monspeliensis, elongata, *Lagurus* ovatus, *Arundo* donax, *Cy*-

die vielfach gelichteten Wälder mit Gebüschen von *Erica* arborea, scoparia, *Cistus* vaginatus, monspeliensis etc. auf, unter denen *Hypericum*, *Thymus*, *Pteris* aquilina, *Calamintha* etc. fortkommen, so wie unter den Wäldern *Genista*, *Geranium*, *Reseda*, *Rubus*, *Luzula*, *Smilax*, *Ruscus*, *Digitalis*, *Anemone* etc.

Die oberste Region besteht aus 3 Zonen, von denen die unterste die des Waldes von *Pinus* canariensis ist, unter dem *Pteris* aquilina, *Erigeron* viscosum, *Festuca* myurus, *Helianthemum* guttatum, *Asphodelus* ramosus, *Loteae* etc. fortkommen.

Höher zeigt sich auf der Ebene der Cañadas *Cytisus*

nodon dactylon, *Eleusine* indica, *Tetrapogon* villosum, *Aira* caryophyllea, *Trisetum* neglectum, *Avena* sterilis, fatna, hirsuta, uniflora, elatior, *Melica* ciliata, *Köhleria* phleoides, *Schismus* marginatus, *Lamarkia* aurea, *Cynosurus* echinatus, elegans, bulbosa, trivialis, annua, *Eragrostis* poeoides, *Briza* maxima, minor, *Serrafalcus* mollis, lanceolatus, *Bromus* madritensis, gussonii, tectorum, rubens, *Vulpia* myurus, *Festuca* filiformis, *Dactylis* glomerata, smithii, *Sclerochloa* rigida, *Brachypodium* sylvaticum, distachyum, *Agropyrum* repens, *Aegilops* ovata, *Hordeum* murinum, maritimum, *Lolium* italicum, gracile, *Lepturus* cylindricus, *Tricholena* teneriffae, *Andropogon* angustifolium, hirtum, *Sorghum* halepense, *Cytinus* hypocistis, *Cynomorium* coccineum, *Equisetum* incanum, *Selaginella* denticulata, *Marsilea* quadrifolia, *Ophioglossum* lusitanicum, *Aspidium* angulare, elongatum, molle, *Asplenium* palmatum, anceps, monanthemum, marinum, obovatum, acutum, canariense, filix femina, umbrosum, axillare, *Ceterach* officinale, aureum, *Woodwardia* radicans, *Cystopteris* fragilis, *Davallia* canariensis, *Hymenophyllum* tunbridgense, unilaterale, *Trichomanes* radicans, *Lomaria* spicant, *Cheilanthes* pulchella, fragrans, *Notochlaena* maranthae, lanuginosa, *Polypodium* vulgare, *Gymnogramma* leptophylla, *Adiantum* reniforme, capillus veneris, *Pteris* argutocaudata, aquilina.

Hypnum teneriffae, bertholletianum, fluitans, cupressiforme, striatum, rusciforme, fontinum, confertum, salebrosum, lutescens, alopecurum, splendens, illecebrum, riparium, myosuroides, *Hocheria* webbiana, *Leskea* sericea, complanata, *Daltonia* heteromala, *Mesa* crispa, intermedia, pumila, pennata, *Anomodon* curtipendulus, mutabilis, *Astrodontium* canariense, *Leucodon* sciuroides, *Leptodon* smithii, longisetus, *Pterigynandrum* filiforme, gracile, *Fissidens* serrulatus, *Polytrichum* juniperinum, piliferum, commune, urnigerum, aloides, nanum, *Bartramia* stricta, rigida, *Glyphocarpus* webbii, *Funaria* hy-

proliferus, noch höher 7—8673′ *Adenocarpus* frankenioides und *Cytisus* nubigenus (5700—9700′), unter denen *Nepeta* teydea, *Chrysanthemum* broussonetii, *Echium* auberianum, *Centaurea* cynaroides fortkommen. Auf dem Gipfel der Cañad, den Spitzen von Palma und Canaria erhielt sich eine eigenthümliche Vegetation, obwohl durch Ausrottung mittelst Menschenhand nur in wenigen Exemplaren: *Arabis* albida, *Juniperus Cedrus*, *Cheiranthus* scoparius, *Plantago* teydea, *Festuca* laxa, *Pimpinella* cumbrae, *Pyrus* aria, *Rosa* armidae (ein einziger Strauch), *Rhamnus* coriaceus (2 Bäume auf dem Berge Guarara) etc. Die höchsten Phanerogamen

grometrica, fontanesii, *Enthostodon* templetoni, *Physcomitrium* pyriforme, curvisetum, *Mnium* undulatum, *Bryum* canariense, caespititium, platyloma, capillare, alpinum, julaceum, argenteum, atropurpureum, *Tortula* squamosa, revoluta, muralis, diaphana, chloronotus, campylopus, longipiliis, *Dicranum* glaucum, juniperoideum, scottianum, *Weissia* verticillata, affinis, viridula, *Ortotrichum* crispum, diaphanum, pumilum, *Notarisia* crispata, *Ptychomitrium* polyphyllum, *Grimmia* leucophea, *Trichostomum* mutabile, barbula, *Gymnostomum* minutulum, stelligerum, *Plagiochila* spinulosa, javanica, undulata, curta, *Jungermannia* albicans, hyalina, inflata, turnerii, *Lophocolea* heterophylla, bidentata, preauxiana, *Radula* complanata, *Madotheca* levigata, canariensis, *Frullania* dilatata, tamarisci, hispanica, nervosa, teneriffae, *Lejeunia* serpyllifolia, *Fossombronia* pusilla, *Lunularia* vulgaris, *Plagiochasme* aitonia, *Marchantia* polymorpha, *Reboulia* hemisphaerica, *Grimaldia* dichotoma, *Fimbriaria* africana, *Targionia* hypophylla, *Anthoceros* punctatus, *Cossinia* marchantioides, *Riccia* minima, ciliata, ciliifera, lamellosa. *Agaricus* melleus, webbii, semiorbicularis, fascicularis, loprimus, spiralis, pilulifer, platonius, *Cortinarius* tricolor, *Lactarius* piperatus, *Schizophyllum* commune, *Boletus* preauxii, *Polyporus* lucidus, australis, versicolve, *Stereum* hirsutum, *Clavaria* rhodochroa, lausi, *Exidia* auricula judae, *Naematella* rubiformis, *Morchella* esculenta, dubia, *Peziza* vesiculosa, badia, cotimus, coccinea, *Patellaria* nitida, atrata, *Stichis* rivea, *Hypoxylon* polymorphum, *Hypocrea* rufa, *Dothidea* trifolii, *Erysiphe* communis, *Phallus* canariensis, *Rhizopogon* albus, *Geaster* hygrometricus, *Lycoperdon* pusillum, *Polysaccum* tinctorium, *Hemonitis* fusca, *Sporotrichum* flavissimum, *Polythrincium* trifolii, *Purrinia* atropae, pseudosphaeria, compositarum, *Aecidium* atropae, *Uredo* isidis, rumicum, ricini, Frankeniae, Kleiniae, rosae, pruni, microcelis, ranunculacearum, *Erineum* sepultum, *Phyl-*

auf dem Pik sind *Viola* cheiranthifolia (der auf Palma die *Viola* palmensis entspricht) und *Silene* nocteolens bis 9850′, das Moos *Weissia* 11424′, die Flechte *Scytonema* verticillatum am Gipfel.

Unter einzelnen Umständen findet man oft die Flora mehrerer Regionen zusammengerückt, so in der Caldeira von Palma 2257′, wo Datteln, *Pinus* canariensis, Lorbeern, Pistacien, *Juniperus* etc. neben einander stehen, wie in einem Glashause.

Uebrigens ist die hiesige Flora sonst von ziemlich geringem praktischen Nutzen. Potasche (Barilla) wurde aus *Mesembryanthemum*, *Aizoon* etc. gebrannt. Sonst sammelte man

lerium juglandia, vitis, *Usnea* ceratina, barbata, plicata, *Evernia* jubata, ochroleuca, canariensis, prunastri, furfuracea, intricata, villosa, scorigena, flavicans, lacunosa, *Ramalina* cullicaris, polymorpha, pollinaria, scopulorum, webbii, decipiens, *Roccella* tinctoria, fusiformis, *Cetraria* aculeata, glauca, *Nephroma* levigata, *Peltigera* canina, *Solorine* despreauxii, *Sticta* aurata, fuliginosa, filicina, damaecornis, herbacea, pulmonacea, acrobiculata, *Parmelia* perforata, perlata, tiliacea, borreri, saxatilis, physodes, conspersa, parietina, leucomela, chrysophthalma, ciliaris, pulverulenta, speciosa, stellaris, plumbea, holophea, crassa, elegans, carphinea, fulgens, chalybea, pallescens, subfusca, badia, chrysomelana, calcarea, scruposa, *Stereocaulon* botryosum, vesuvianum, intricatum, *Cladonia* alcicornis, pyxidata, gracilis, cornuta, fuscata, digitata, *Biatora* decipiens, tabacina, triptophyllea, aurantiaca, ferruginea, *Lecidea* parmelioides, atroalba, parasema, *Umbilicaria* pustulata, vellea, polyrhizos, *Sphaerophoron* coralloides, *Endocarpon* miniatum, *Pertusaria* communis, *Lichina* pygmea, *Leptogium* muscicola, palmatum, lacerum, azureum, burgesii, brebissonii, ulvaceum, *Collema* crispum, *Sargassum* vulgare, fissifolium, diversifolium, comosum, *Cystoseira* ericoides, abies marina, barbata, discors, fibrosa, thunbergii, *Halidrys* siliquosa, *Fucus* vesiculosus, *Macrocystis* planicaulis, *Capea* biruncinata, *Lancinaria* digitata, *Chorda* filum, *Asperococcus* echinatus, *Stilophora* sinuosa, *Hydroclathrus* cancellatus, *Dictyota* dichotoma, naevosa, implexa, *Padina* pavonia, atomaria, tournefortii, lobata, *Halyseris* polypodioides, *Cladostephus* spongiosus, *Sphacelaria* scoparia, cirrhosa, *Ectocarpus* siliquosus, *Delesseria* hypoglossum, *Aglaophyllum* laceratum, *Rhodymenia* palmata, *Plocamium* coccineum, *Rhytiphlea* tinctoria, *Rhodomela* pinastroidea, *Alsidium* corallinum, *Laurencia* pinnatifida, caespitosa, obtusa, perforata, *Lomentaria* kaliformis, savaria, articulata, pygmea, *Chondrus* crispus, *Gelidium* coronopifolium, cartilagi-

Drachenblut (Saft von *Dracaena* draco), Rosenholz (Wurzeln von *Convolvulus* scoparius), Färbermoos (*Roccella* etc., orseille), aber alles dies hat aufgehört.

Wären übrigens die hiesigen Wälder, die sich in sehr elendem Zustande befinden, nur kurze Zeit sich selbst überlassen, so würden sie bald wieder sich erholen; 1818 wurde der Wald von Resbala (bei Orotava) geschlagen, 1820 wuchsen Eriken und Adler-Farren auf der Stelle. 1830 zeigten sich bereits *Myrica* faya, Lorbeern und *Viburnum* tinus. Auf Ferro erhielt sich die Tradition von einem heiligen Baum (*Laurus* foetens),

neum, cornuum, *Gigartina* confervoides, dura, griffithsiae, *Hypnea* ustulata, musciformis, *Ptilota* plumosa, *Halymenia* floresia, cyclopoda, clavaeformis, capensis, *Dumontia* canariensis, *Dasia* baillowiana, delilei, acanthophora, solieri, arbuscula, *Polysiphonia* fruticulosa, nigrescens, myriococca, nutans, stricta, furcellata, secunda, pulvinata, *Ceramium* rubrum, diaphanum, clavulatum, ciliatum, *Spiridia* filamentosa, *Griffithsia* setacea, corallina, schousboea, arachnoidea, argus, *Callithamnion* pluma, tetragonum, ellipticum, repens, *Caulerpa* clavifera, webbiana, prolifera, vitifolia, *Anadyomene* stellata, calodictyon, *Ulva* lactuca, *Enteromorpha* intestinalis, compressa, clathrata, *Valonia* megaropila, *Codium* tomentosum, adhaerens, *Dasycladus* clavaeformis, *Bryopsis* cupressina, conferva, pachynema, linusa, aerea, breviarticulata, implexa, villum, crispata, cristallina, prolifera, enormis, aegagropila, membranacea, pellucida, *Zygnema* nitidum, *Calothrix* confervicola, *Lyngbya* cantharidoma, *Chrysolepus* janthinus, *Trentepohlia* pulchella, *Mesogloja* multifida, *Draparnaldia* tenuis, *Corynephora* marina, *Rivularia* atra, cerebrina, monticulosa, *Nostoc* commune, verucosum, *Fragilosia* pectinalis, striatella, arcuata, *Aichnanthes* brevipes, longipes, *Diatoma* tenue, truncatum, interstitiale, *Frustulla* splendens, *Cymbella* adnata, *Gomphonema* pohliae forme, *Closterium* lunula.

Madagaskar.

Noroñha (1787). *Adiantum* capillus veneris, ovalifolium N., fruticosum N., cicutaefolium N., cultrifolium N., *Trichomanes* adiantoides, scalata, *Acrostichum* pectinatum, spinulosum, *Blechnum* indicum, arborescens, *Polypodium* laciniatum, integerrimum, *Pteris* vittata, *Ipphia* polyquetra N., *Cocos* nucifera, corylina N., ovaria N., purpurella N., perlaria N., *Areca* mad. N., *Phloga* polystachya N., *Pandanus* odoratissimus, ensifolius N., polyrhizos N., *Scirpus* umbellatus N., giganteus N., lithospermus, *Cyperus* paniculatus, pumilus, rotundus, compressus,

in dessen Schatten die einzige Quelle entsprang, und als er geschlagen wurde, aufhörte zu fließen.

Die Flora von Madagaskar zählt zu den reichsten und eigenthümlichsten der Welt. Leider waltet oder ihr der eigenthümliche Unstern, daß kein noch so elementares Werk über sie erschienen ist. Noroñha und Adrien de Jussieu starben, ehe sie angefangene Werke beendigten, Hilsenberg, Commerson haben ihre Sammlungen nicht veröffentlicht, und wir sehen uns auf Aubert Dupetit Thuars und Bojers Beiträge nebst einzelnen zerstreuten Notizen beschränkt.

Aus den paar hundert Pflanzen, die wir kennen, läßt sich

squamosus, stellatus N., arundinaceus N., giganteus N., *Schoenus* aristatus, paniculatus, *Typha* communis, *Poa* mucronata, *Arundo* bambusa (sic).

Aubert Dupetit Thuars, *Genera* Madagascariensia.

Vallifilix, Scyphofilix.
Ouvirandra, Dicraeia, Hydrostachys.
Haliophila, Diplanthera, Tristicha.
Microthuareia, Olyra, Bambusa.
Xyroides, Maburnia.
Blyxa,
Agathophyllum, Potameia.
Lestibudesia.
Barburia.
Maureia.
Physena.
Zilobeia.
Campuleja, Starbia.
Noroñhia.
Chrysomalium, Haliodendrum.
Nartenia.
Bonamia.
Hydrolia.
Lisianthus.
Tanghinia, Voacanga, Pandaca, Alafia.
Stephanotis, Plectaneia.
Cavinium.
Liburatia.

gar nichts über Verhältnißzahlen der Familien ꝛc. bestimmen. Ebensowenig können wir phytographische Bilder geben, da uns hiezu die Belege mangeln.

Wir wissen z. B. gar nichts von der Abstufung der Vegetation nach der Höhe, *Andromeda* buxifolia, *Gnaphalium* arnicoides, (in 4000′ soll es etwa 20 andere geben) sind etwa die einzigen Repräsentanten der Gebirgsflora, die nach Hilsenberg aus den Geschlechtern *Saxifraga*, *Cerastium*, *Draba*, *Alchemilla*, *Campanula*, *Ranunculus*, *Lamium*, *Trifolium*, *Galium*, *Veronica*, *Poa*, *Festuca*, etc. besteht.

Die Fora M. hat, wie es scheint, wenig Aehnlichkeit mit

Ethulia.
Aspilia.
Dicoryphe.
Maralia.
Othrys.
Gelonium.
Biporeia, Tristellateia.
Chrysopia.
Haronga.
Ochrocarpus, Pseudaleia, Pseudaleioides.
Sarcolaena, Schizolaena, Rhodolaena, Leptolaena,
Lenidia, Philomela, Ochna.
Masenteria, Hemistemma.
Burasaia, Spirospemum.
Altheria.
Alsodeia, Paropeia, Physa.
Calypso, Bexia.
Bruguiera, Myrianthera, Thebira, Asteropeia.
Trilepirium, Intsia, Metrocynia, Voandzeia.
Dichropetalum, Leucosia, Sorindeia, Nisa.
Baraldeia, Ptelidium.
Richora, Macarisia, Hecatea, Macaranga.
Didumeles.
Bojer.

Asplenium nidus, cuneatum, *Nephrodium* unitum, albopunctatum, splendens, *Pteris* lanuginosa, hastata, articulata, pedata, *Adiantum* pallens, capillus veneris, rhizophorum, *Lomaria* tenuifolia, *Davallia* elata, tenuifolia, pedata, *Trichomanes* lan-

der des Cap's (z. B. *Gardenia*, *Vangueria*) und Natal's, dagegen eine bedeutende mit den Maskarenen, mit denen fast alle Familien und die meisten Gattungen zusammentreffen, wie die Vergleichung der Floren ergibt. Nicht unbedeutend ist die Zahl der Formen, die dem indischen Meer eigenthümlich sind: *Pandanus*, *Cycas*, *Barringtonia*, *Thespesia*, *Casuarina* etc. Ebenso gibt es eine Anzahl charakteristischer Pflanzen des tropischen Afrikas (*Adansonia*, *Tamarindus*, *Cucumis* citrullus etc.). Eine große Zahl weit verbreiteter tropischen Pflanzen findet sich auch hier, z. B. *Zapania*, *Alternanthera* etc. Die *Voandzeia*, die *Casuarina* equisetifolia, *Flacourtia* ramonči

ceum, parvulum, *Acrostichum* apathulatum, squamosum, *Xiphopteris* serrulata, *Polypodium* ciliatum, phymatodes, obtusilobum, *Gleichenia* hermanni, *Mohria* fusifraga, *Marattia* fraxinea. *Psilotrum* triquetrum, *Lycopodium* concinnum, carolinianum, fructiculosum, phlegmaria, cernuum, *Marsilea* vulgaris, *Chara* zeylanica, *Cyperus* articulatus, nudicaulis, maritimus, rotundus, capitatus, latifolius, expansus, flavidus, compressus, longifolius, irio, *Papyrus* laxiflorus, *Kyllingia* monocephala, triceps, brevifolia, *Mariscus* umbellatus, *Scirpus* mucronatus, tetragonus, tranquebariensis, *Eleocharis* plantaginea, *Scleria* racemosa, *Machaerina* anceps, *Flagellaria* indica, *Paspalum* scrobiculatum, *Echinochloa* crus cervi, *Oplismenus* bromoides, *Mühlenbergia* monostachya, *Eleusine* juncea, *Dactyloctenium* egyptiacum, *Chloris* barbata, *Cynodon* dactylon, *Rottböllia* complanata, *Cymbopogon* strictus, *Heteropogon* contortus, *Meoschium* barbatum, *Commelyne* longifolia, *Potamogeton* tenebrosum, *Hydrogeton* fenestralis, *Typha* angustifolia, *Piper* portulacoides, latifolius, *Lomatophyllum* fusciflorum, cernuum, tesselatum, *Dianella* nemorosa, *Uropetalum* maritimum, *Muscari* crassifolium, *Aloe* glauca, leptocaulos, *Urania* speciosa (ravenala), *Musa* paradisiaca, *Solanum* auriculatum, suaveolens, nigrum, nodiflorum, heteroacanthum, anghivi, balbisii, pyracanthum, *Campuleja* coccinea, *Scoparia* dulcis, *Herpestes* cuneifolio, *Buddleja* mad., diversifolia, *Leonotis* ovata, *Hyptis* mad., *Ocymum* paniculatum, *Plectranthus* ternatus, *Zapania* nodiflora, *Clerodendron* emirnense, *Premna* scandens, *Thunbergia* angulata, *Barreliera* macrostachya, *Utricularia* stellaris, *Plumbago* juncea, *Boerhavia* procumbens, *Achyranthes* debilis, *Althernanthera* sessilis, *Aerua* caudata, *Myristica* mad., *Aristolochia* acuminata, angustifolia, *Croton* muricatum, *Ricinus* communis, *Cnemidostachys* mad., *Claoxylon* macrophyllum. *Tragia* involucrata, *Euphorbia* hirta, splendens, *Mithridatea* tamburissa, *Ampelis* m., *Artocarpus* m., *Ficus* aviavi, *Procris* fagifolia,

sind von hier aus verbreitet worden. Ebenso findet man einige Pflanzen aus Europa, z. B. *Typha* angustifolia. Das große Percent eigenthümlicher Formen wird Jedem auch bei der flüchtigsten Durchsicht auffallen, von Familien citiren wir die Chlenaceen. Von den seltsamen Formen erwähnen wir nur das *Hydrogeton* fenestrale.

Von nützlichen Pflanzen heben wir nur hervor die *Urania* speciosa, *Vahea* mad. (die den Kautschuk liefert), *Hymenea* verrucosa (die das Copalgummi liefern soll), die *Evodia* aromatica, *(Ravensara)*, die *Spilanthus* acmella, die ein Mittel gegen Fieber gibt, *Sagus* ruffia etc.

Celtis m., *Casuarina* lateriflora, *Cycas* circinalis, *Pandanus* hoffa, humilis, muricatus, vittarifolius, *Sagus* ruffia, *Areca* m., *Hyphaene* m., *Borassus* m., *Habenaria* graminea, *Cryptopus* elatus, *Angraecum* aphyllum. pectinatum, *Pleurothallis* disticha, *Bulbophyllum* erectum, *Amomum* nemorosum, angustifolium, *Alpinia* magnifica, *Jussieua* repens, *Pemphis* angustifolia, *Nerea* triflora, *Lawsonia* alba, *Tristemma* virusanum, *Jambosa* venosa, *Barringtonia* speciosa, *Cucumis* citrullus, *Portulaca* quadrifida, *Bryophyllum* calycinum, *Rhipsalis* mauritiana, *Hydrocotyle* asiatica, *Mussenda* acuta, *Gardenia* thunbergiana, *Vangueria* edulis, *Siphoneris* lingum, *Pavetta* glauca, *Psychotria* obtusifolia, *Vernonia* zeylanica, *Decaneurum* grande, *Ageratum* conyzoides, *Microglossa* altissima. *Dichrocephala* minima, *Conyza* linearifolia, *Monenteles* pterocaulon, *Eclipta* erecta, *Siegesbekia* orientalis, *Spilanthes* oleracea, *Gnaphalium* arnicoides. *Lactuca* indica, *Launoa* pinnatifida, bellidifolia, *Lobelia* m., *Scaevola* königii, *Andromeda* laxifolia, *Mimusops* hexandra, *Noronhea* chartacea, *Strychnos* vuntac, *Olafia* thuarsii, *Tanghinia* venenifiua, *Vahea* m.. *Vinca* rosea, *Tabernaemontana* noronhiana, *Plumiera* longifolia, *Echites* lisianthiflora, *Ceropegia* stephanotis, *Sicyocarpus* verrucosus, *Gomphocarpus* fruticosus, *Bignonia* euphorioides, *Calea* floribunda, decora, telfairiae, involucrata, *Arthrophyllum* m., *Rivea* tiliaefolia, *Batatas* maritima, *Spiranthes* turpethum, *Pharbitis* fragrans, *Calonyction* comesperma, *Ipomea* gemella, ligulata, *Elythrostemma* convolvulacea, *Convolvulus* medium, *Tiaridium* indicum, *Cordia* subcordata, monoica, *Ehretia* petiolaris, laxa, *Quisqualis* m., *Terminalia* fatrea, *Poivrea* coccinea, *Moringa* robusta, *Colvillea* racemosa. *Poinciana* regia, *Guilandina* bonduc, *Tamarindus* indica, *Cassia* occidentalis, brevifolia, *Intsia* m., *Hymenea* verrucosa, *Voandzeja* subterranea, *Acacia* hirta, lucens, *Stachychrysum* pterospermum, *Mimosa* latispinosa, decurrens, procumbens, *Dalbergien*, *Erythrina* versicolor, *Caja-*

Die Flora von Mauritius ist durch Aubert Dupetit Thuars, Sieber's Pflanzen und durch den hortus Mauritianus von Bojer genügend bekannt. Nur den phytographischen Theil müssen wir auch hier auslassen, da uns keine genügenden Materialien zu Gebote stehen. Aubert gibt ihr 800 Species, davon ¼ ihr eigenthümlicher. Bojer zählt 192 Farren, 18 Lycopodiaceen, 725 Phanerogamen, 82 Orchideen, 58 Gramineen, 53 Cyperaceen, 47 Rubiaceen, 37 Leguminosen, 34 Compositen, 31 Euphorbiaceen, 23 Malvaceen, 22 Myrtaceen, 18 Byttneriaceen, 16 Loganiaceen, 13 Sapindaceen 2c. Natürlich ist hiebei die große Zahl eingeführter Pflanzen nicht berücksichtigt.

nus bicolor, flavus, striatus, *Mucuna* pruriens, *Rhynchosia* acarabioides, inflata, marina, *Abrus* precatorius, *Desmodium* latifolium, umbellatum, caespitosum, diversifolium, *Aeschynomene* patula, *Tephrosia* pumila, *Clitoria* lasciva, ternatea, heterophylla, viridiflora, *Indigofera* compressa, hirta, pusilla, *Cytisus* glomeratus, *Crotalaria* verrucosa, retusa, uncinella, trichostemma, quinquefolia, *Cnestis* polyphylla, *Sorindeia* m., *Canarium* harami, *Shakua* excelsa, minor, *Anacardium* occidentale, *Leucosia* thuarsiana, *Gouania* aulcata, *Eleodendron* orientale, *Gomphia* suffruticosa, *Biophytum* sensitivum, *Dodonea* triquetra, *Cardiospermum* halicacabum, *Tristellateja* m., *Brexia* heterophylla, *Chrysopeia* fasciculata, *Calophyllum* tacamaca, inophyllum, *Ochrocarpus* m., *Haronga* m., *Citrus* corticosus, vangarai (media, vulgaris, aurantiaca), *Rapalocarpus* lucidus, *Vincentia* triflora, *Grewia* curvifolia, *Astrapea* wallichii, *Hilsenbergia* cannabina, *Melhania* decanthera, *Dombeya* cuspidata, *Waltheria* Indica, *Riedleja* corchorifolia, *Büttneria* heterophylla, *Heritiera* minor, *Adansonia* digitata, *Sida* angulosa, *Thespesia* populnea, *Hibiscus* oxaliflorus, chloroclados, *Drymaria* cordata, *Flacourtia* ramonči, *Thylacium* panduriforme, sumangui, *Crataeva* excelsa, *Nymphea* m., *Burasaja* m.

Die Identifizirung der von anderswoher bekannten Pflanzen haben wir hier, wie anderswo (weil ohne Herbar) aufgeben müssen, so gibt z. B. Martius von Palmen im: „*Imperium Madagascariense*“ an: *Dypsis* pinnatifrons, forficifolia, hirtula, nodifera etc.

Mauritius. *Clematis* maurit., *Anona* amplexicaulis, grandiflora, pyriformis, *Unona* aromatica, *Cissampelos* mauritiana, *Nymphea* stellata, *Cardamine* borbonica, *Nasturtium* sylvestre, *Lepidium* iberioides, *Gynandropsis* pentaphylla, *Polanisia* viscosa, *Erythrospermum* macrophyllum, paniculatum, ellipticum, amplexicaule, verticillatum, longifolium, cuneifolium, erythroxyloides, lanceolatum, *Prokia* deltoides, integrifolia, theveiformis, *Ludia* heterophylla, myrtifolia, sessilifolia, *Senacia* undulata, lanceo-

Die Gebirgsflora charakterisirt *Andromeda*, *Salaxis*, *Lepidium* iberioides, *Gnaphalium*, *Senecio* etc.

Es gibt hier einen großen Reichthum an Bäumen und Sträuchern (über 240 Spec. Néraud).

Aehnlich wie in Madagaskar und Bourbon bedeckten sonst die Wälder die Meeresküste, während das Innere Felsen und Savannen ausfüllten.

Jetzt sind die Wälder auf der Küste ausgerottet und nur im Innern erhielten sich einzelne Bruchstücke des alten grünen Kranzes. Die Savannen des Innern decken *Paspalum*, Digitarien, Panica, Kyllingien, meistens *Rottböllia* complanata,

lata, *Drymaria* cordata, *Cerastium* tomentosum, *Urena* multifida, tricuspis, *Pavonia* urens, *Hibiscus* lilliflorus, fragilis, genevii, oxaliflorus, columnaris, *Sida* angustifolia, spinosa, stipularis, carpinifolia, cuspinoides, frutescens, rhomboidea, retusa, humilis, calycina, rotundifolia, glutinosa, mauritiana, *Riedleja* corchorifolia, *Waltheria* indica, *Assonia* populnea, *Dombeya* acutangula, angulata, umbellata, astrapeoides, ferruginea, punctata, *Trochettia* candolleana, blakburniana, grandiflora, parviflora, serrata, *Triumfetta* glandulosa, velutina, *Eleocarpus* integrifolius, grandiflorus, *Hugonia* serrata, tomentosa, *Fissilia* psittacorum, *Haronga* madagascariensis, *Calophyllum* spectabile, spurium, *Erythroxylum* hypericifolium, sideroxyloides, longifolium, laurifolium, *Cardospermum* halicacabum, corindum, *Schmidelia* integrifolia, *Thuinia* mauritiana, *Cupania* levis, alternifolia, venulosa, *Cossignia* pinnata, *Melicocca* diphylla, diversifolia, *Stadmannia* sideroxylon, *Dodonea* salicifolia, *Turrea* rigida, *Quivisia* decandra, oppositifolia, ovata, heterophylla, chilosantha, *Cissus* palmata, mapia, *Leea* sambucina, coccinea, arborea, *Biophytum* sensitivum, *Oxalis* repens, corymbosa, *Evodia* obtusifolia, *Toddalea* aculeata, lanceolata, paniculata, angustifolia, *Ochna* mauritiana, *Celastrus* trigynus, *Eleodendron* orientale, *Phylica* mauritiana, *Guania* mauritiana, tiliaefolia, *Casearia* fragilis, fasciculata, *Blakwellia* integrifolia, paniculata, glauca, *Shakua* pubescens, *Poupartia* borbonica, *Marignia* obtusifolia, acutifolia, *Colophania* mauritiana, *Cnestis* glabra, polyphylla, obliqua, *Crotalaria* verrucosa, retusa. *Indigofera* oligophylla, compressa, cinerascens, pusilla, enneaphylla, *Clitoria* heterophylla, ternatea, viridiflora, *Galactia* sericea, diversifolia, *Tephrosia* purpurea, pumila, *Zornia* angustifolia, zeylanensis, *Aeschynomene* micrantha, *Desmodium* caespitosum, mauritianum, triflorum, heterophyllum, *Alysicarpus* nummulariifolius, *Bremontiera* ammoxylon, *Rhynchosia* scarabioides, *Gangrebina* axillaris, *Acacia* heterophylla, indica, *Gran-*

Heteropogon contortus mit *Desmodien* (dem hiesigen Klee), Tephrosien, *Spermacoce*, *Aeschynomene* micrantha etc. Die trockenen Küstenflächen, z. B. die Insel des tonneliers, haben eine mehr afrikanische Flora, *Zapania*, *Tribulus* terrestris, Euphorbien &c.

Die Flora ist im Ganzen der von Bourbon und Madagaskar fast gleich, hat somit ziemlich viel Indisches; aber auch sehr viele Besonderheiten.

Von den verwilderten erwähnen wir nur *Viola* betonicaefolia (Neuholland), *Rubus* rosaefolius (von den Molukken), *Acacia* lebbek, *Argemone* mexicana. Von unseren

geria borbonica, *Memecylon* trinerve, angulatum, sparsiflorum, sphaerocarpum, ramiflorum, cordatum, latifolium, *Terminalia* mauritiana, *Rhizophora* mucronata, gymnorhiza, *Jussieua* repens, *Ludwigia* jussieuoides, *Serpicula* repens, veronicaefolia, *Ammania* indica, verticillata, *Pemphis* angustifolia, *Nerea* triflora, *Tristemma* virusanum, *Jossinia* mespiloides, revoluta, lucida, orbiculata, elliptica, tinifolia, buxifolia, eotinifolia, cordifolia, ferruginea, lanceolata, terminalis, *Foetidia* mauritiana, *Syzygium* latifolium, obovatum, paniculatum, cymosum, glomeratum, scandens, *Portulaca* oleracea, quadrifida, pilosa, *Brycphyllum* calycinum, *Rhipsalis* mauritiana, *Weinmannia* macrostachya, *Hydrocotyle* petiolaris, asiatica, nummularioides, sibthorpioides, *Gilibertia* repanda, paniculata, dichrostachya, *Viscum* triflorum, venosum, tenioides, capense, *Loranthus* indicus, *Danae* fragrans, laxiflora, rotundifolia, sulcata, *Mussaenda* lundia, stadmannii, arcuata, *Bertiera* borbonica, rufa, zaluzanii, bistipulata, *Fernelia* buxifolia, obovata, pedunculata, *Hedyotis* hispida, repens, *Morinda* pubescens, *Antirhoea* verticillata, dioica, frangulata, *Psathura* borbonica, myrtifolia, terniflora, *Myonima* obovata, myrtifolia, multiflora, heterophylla, latifolia, *Pyrostria* oleoides, orbicularis, polymorpha, cordifolia, macrophylla, *Paederia* multiflora, *Pavetta* coriacea, diversifolia, *Coffea* mauritiana, macrocarpa, *Chazalia* borbonica, *Spermacoce* flagelliformis, scabra, articularis, *Vernonia* cinerea, *Distephanus* populifolius, *Adenostemma* mauritianum, *Priadia* glutinosa, balsamica, linarifolia, integerrima, penninervia, *Dichrocephala* minima, *Conyza* linearifolia, *Blumea* axillaris, *Monarhenus* salicifolius, *Cylindrocolyne* commersonii, *Eclipta* erecta, prostrata, *Spilanthes* mauritiana, *Gnaphalium* caespitosum, multicaule, yuccaefolium, arnicoides, *Senecio* appendiculatus, cernuus, cacalioides, pseudochina, penicillatus, pulicaris, flexuosus, *Lactuca* indica, *Launoea* pinnatifida, bellidifolia, *Jungia* lyrata, *Lobelia* bicolor, *Campanula* ensifolia, *Andromeda* sali-

Unkräutern *Sinapis* arvensis, *Fumaria* officinalis, *Nasturtium* officinale etc. Es versteht sich von selbst, daß alle tropischen Gartenfrüchte hier eingeführt wurden, *Euphorbia* liči wie *Persea*, die Brodfrucht wie Mango und Mammeen, der Sagobaum wie die Pflaume von Madagaskar (*Flacourtia* ramonči).

Die wenigen Pflanzen von der Ostküste Afrika's, die Bojer veröffentlichte, zeigen doch eine gewisse Aehnlichkeit — *Pandanus* sessilis (Pemba), *Calophyllum* tacamaca, *Mimusops* fruticosa (Mombasa), *Casuarina* equisetifolia, *Desmodium* spectabile, lutescens (Zanzibar).

cifolia, buxifolia, *Salaxis* arborescens, montana, abietina, *Badula* barthesia, micrantha, insularis, sieberii, ovalifolia, scandens, *Sideroxylon* cinereum, *Mimusops* imbricaria, angustifolia, erythroxylon. *Labourdonnesia* revoluta, calophylloides, sarcophleia, glauca, *Diospyros* ebenum, reticulata, melanida, leucomelas, nodosa, chrysophyllos, pterocalyx, *Olea* chrysophylla, lancea, *Linociera* flavicans, *Jasminum* mauritianum, *Carissa* xylopicron, *Ochrosia* undulata, *Tabernaemontana* mauritiana, persicariaefolia, telfairiana, parviflora, *Periploca* mauritiana, *Secamone* emetica, *Sarcostemma* mauritianum, *Villarsia* indica, *Geniostoma* ovatum, lanceolatum, pedunculatum, parvifolium, cordifolium, *Gärtnera* capitata, rotundifolia, cuneifolia, crassifolia, vaginata, edentata, longifolia, calycina, bifida, pendula, parviflora, caerulea, incarnata, cymiflora, *Calea* mauritiana, *Rivea* tiliaefolia, *Quamoclit* angulata, *Batatas* maritima, paniculata, venosa, *Ipomea* hepaticaefolia, *Convolvulus* auriculatus, *Dichondra* repens, *Tiaridium* indicum, *Rochellia* borbonica, *Cynoglossum* borbonicum, *Tournefortia* bifida, argentea, *Ehretia* petiolaris, laxa, *Solanum* auriculatum, *Gratiola* parviflora, minima, *Bonaga* reptans, *Herpestes* cuneifolia, *Romeauria* simplex, *Nuxia* verticillata, *Craniostoma* mauritiana, *Leucas* zeylanica, *Plectranthus* mauritianus, *Zapania* nodiflora, *Clerodendron* heterophyllum, *Premna* scandens, *Hypoestes* serpens, *Dicliptera* levigata, *Utricularia* stellaris, *Plumbago* auriculata, *Plantago* capensis, *Boerhavia* procumbens, insularis, *Calpidia* lanceolata, orobifolia, costata, *Achyranthes* debilis, *Alternanthera* sessilis, *Aerua* lanata, chenopodiifolia, *Begonia* aptera, *Polygonum* poiretii, hyssopifolium, *Calycodaphne* cupularis, floribunda, dysoxylon, *Sassafras* mauritiana, *Cassytha* filiformis, *Hernandia* ovigera, *Securinega* nitida, hysterantha, *Kirganelia* elegans, dumetosa, *Phyllanthus* simplex, longifolius, phillyriaefolius, lanceolatus, *Agyneia* impubes, *Croton* muricatus, grangerioides, *Boutonia* mascariensis, *Macaranga* mauritiana, *Sapium* lineatum, obtu-

Die zahlreichsten Baumformen sind: *Calophyllum*, *Shakua*, *Dombeya*, *Stadmannia*, *Eleodendron*, *Terminalia*, *Mimusops*, *Diospyros*, *Olea*, *Foetidia*, von Sträuchern führen wir *Prokien*, *Ludien*, *Myonimen*, *Badula*, *Celastrus* etc. an.

Von den Lianen bemerken wir: *Clematis*, *Cissus*, *Cissampelos*, *Toddalia*, *Guania*, *Cnestis*, *Premna*, *Cassytha*, *Smilax*, *Syzygium*, *Flagellaria*, *Sarcostemma* etc.; von den Epiphyten: *Angraecum*, *Bolbophyllum*, *Liperis*, *Dendrobium*, *Piper*, *Dracaena*, *Viscum*, *Begonia* aptera etc. Das Bild einer tropischen Flora vollenden baumartige Farren

sifolium, levigstum, longifolium, *Claoxylon* menziesii, reticulatum, scabrum, *Acalypha* tomentosa, castaneaefolia, discolor, marginata, filiformis, *Euphorbia* pyrifolia, hirta, thymifolia, dracuncoloides, *Antidesma* madagascariense, longifolium, lancaefolium, rotundifolium, *Monimia* ovalifolia, rotundifolia, *Mithridatea* tamburissa, amplifolia, *Ficus* rubra, terebrata, mauritiana, *Urtica* longifolia, cuspidata, pendula, triplinervia, cuneiformis, repens, rotundifolia, *Böhmeria* urticaefolia, *Procris* fagifolia, integrifolia, cephalida, *Celtis* madagascariensis, *Pandanus* utilis, dulcis, palustris, globuliferus, ensifolius, sessilis, drupaceus, elegans, purpurascens, humilis, maritimus, *Sagus* ruffia, *Areca* lutescens. alba, rubra, crinita, *Latana* borbonica, *Chamaerops* excelsior, *Habenaria* citrina, purpurea, vesiculosa, praealta, sigillum, chlorantha, amphorchis, graminea, flexuosa, *Gymnadenia* fastigiata, triphylla, rosellata, pupurascens, boryana, *Spiranthes* africana, *Satyrium* cucullatum, *Dryopeia* oppositifolia, discolor, tripetaloides, *Goodyera* nuda, occulta, *Arethusa* simplex, *Limodorum* plantagineum, pulchrum, scriptum, concolor, *Rodriguezia* mascariensis, *Aerides* macrastachya, *Aeranthus* arachnites, brachystachya, *Aeonia* volucris, *Cryptopus* elatus, *Macradenia* polystachya, *Angraecum* rectum, fragrans, recurvum, expansum, gladiifolium, filicornu, cucullatum, triquetrum, anapeatum, pectinatum, ramosum, parviflorum, palmiforme, striatum, multiflorum, caulescens, carpophorum, yuccaefolium, gracile, calceolus, aphyllum, *Bletia* sylvstica, villosa, *Brougthonia* tetragona, *Pleurothallis* disticha, *Polystachya* luteola, fusiformis, cultriformis, *Liparis* flavescens, caespitosa, distichs, *Dendrobium* occultum, *Lysea* prismatica, *Bulbophyllum* variegatum, densum, clavatum, caespitosum, pusillum, *Cirrhopetalum* thuarsii, *Amomum* nemorosum, *Alpinia* magnifica, *Crinum* angustum, careyanum, *Hypoxis* angustifolia, *Aloe* macra. *Dracaena* mauritiana, *Lomatophyllum* tesselatum, cernuum, reflexum, umbraculiferum, *Phylloma* aloiflorum, *Asparagus* crispus, *Tacca* mada-

(*Cyathea* bis 25'), Pandanen, Palmen (*Areca, Latania* etc.).

Auch dem oberflächlichsten Beobachter wird eine bedeutende Zahl von Typen des indischen Oceans auffallen: *Thespesia*, *Casuarina*, *Jambosa*, *Areca*, *Pandanus*, *Piper* etc.

Auffällig genug ist die Zahl der Pflanzen, die an das Cap erinnern (*Phylica*, *Aloe* etc.); an Amerika mahnt zumeist *Rhipsalis* mauritiana. Die Wasserpflanzen haben fast allein einige Aehnlichkeit mit Europa: *Typha*, *Juncus*, *Lemna*, *Jussieua*, *Hydrocotyle*, *Potamogeton*, *Utricularia*. Von einem Nutzen der wilden Pflanzenwelt können wir wenig sagen, die Köpfe der Areka verzehrt man als Kohl, Priadien geben einen Balsam ꝛc.

Die Flora von Sokotra ist eine vollkommene Terra

gascariensis, *Smilax* semiamplexicaulis, anceps, *Piper* sylvestre pyrifolium, radicans, latifolium, cubeba, ellipticum, portulacoides, serpyllifolium, *Potamogeton* natans, lucens, tuberosus, pectinatus, *Ruppia* maritima, *Lemna* obcordata, *Tradescantia* axillaris, *Cyanotis* cristata, *Commelyne* longifolia, salicifolia, cucullata, *Juncus* mauritianus, *Flagellaria* indica, *Eriocaulon* quinquangulare, repens, *Paspalum* scrobiculatum, vaginatum, platycaule, capillare, longiflorum, *Digitaria* ciliaris, biformis, distachya, adpressa, elongata, *Urochloa* mauritiana, *Panicum* conglomeratum, granulare, flavidum, microstachyum, setigerum, repens, pygmeum, brevifolium, poaeforme, costatum, patens, *Echinochloa* grus corvi, *Oplismenus* sylvestris, bromoides, *Arundo* bengalensis, *Diplachne* indica, *Briza* minor, *Megastachya* ciliaris, boryana, brizoides, elongata, tenella, *Eleusine* indica, juncea, *Dactyloctenium* egyptiacum, distachyum, *Chloris* barbata, distachya, *Cynodon* dactylon, tenellus, *Rottböllia* complanata, *Andropogon* lanceolatus, pertusus, aristatus, avicularis, verticillatus, *Pollinia* monandra, *Cymbopogon* elegans, strictus, *Heteropogon* contortus, *Anthistiria* barbata, *Meoschium* barbatum, *Asprella* purpurea, *Abildgaardia* monostachya, *Cyperus* articulatus, undiculis, mauritius, mucronatus, pygmeus, capitatus, rotundus, pertenuis, tuberosus, capillaris, bicolor, compressus, flavidus, difformis, longifolius, latifolius, expansus, distans, irio, *Papyrus* aequalis, *Kyllingia* monocephala, brevifolia, vaginata, triceps, *Mariscus* umbellatus, *Fuirena* glomerata, *Fimbristylis* pilosa, brachyphylla, *Scirpus* natans, tristachys, pungens, mucronatus, tranquebariensis, tetragonus, willemetii, glomeratus, *Scleria* racemosa, *Hypolytrum* nemorum, *Machaerina* anceps, lacurus, melicoides, *Rhynchospora* aurea, capilla-

incognita in wissenschaftlicher Beziehung. Wellsted sammelte Pflanzen, von denen wenigstens einige nach Paris in das Delessert'sche Herbar kamen, aber von einer wissenschaftlichen Bearbeitung derselben hat man nie etwas gehört. Es wäre dies eine keineswegs schwierige Aufgabe für einen jungen Botaniker. Wellsted spricht im Text von mehreren Pflanzen, ohne sie wissenschaftlich zu beschreiben, so daß man nicht wissen kann, was seine Wasserkresse, wilde Rhabarber, Sauerampfer, wilde Yams, sein Klee, Lavandel, Rosmarin, Viburnen, Balsaminen (20 — 30′ hoch im Gebirge), sein Drachenblutbaum eigentlich für Pflanzen seien. Akazien, Nebek (zizyhus lotus, Kameelfutter) sind ebenso dunkle Pflanzenbestimmungen, wie das graue Färbermoos (orseille (Fiérek's) im Gebirge), womit gefärbt wird. Von Culturpflanzen werden jovairi Hirse, Durra, Doken

cea, triflora, *Carex* boryana, indica, borbonica. *Cyathea* borbonica, canaliculata, glauca, excelsa, *Pleopeltis* macrocarpa, marginalis, angusta, *Aspidium* articulatum, mauritianum, tuberosum, pauciflorum, biserratum, mascarenense, nitidum, elatum, obtusatum, stramineum, coriaceum, cruciatum, crinitum, boryanum, lanuginosum, *Nephrodium* trifoliatum, imbricatum, splendens, arbuscula, molle, tetragonum, albopunctatum, unitum, *Caenopteris* furcata, inaequalis, violacea, bifida, intermedia, vivipara, *Asplenium* nidus, macrophyllum, lineatum, obliquum, nodulosum, pygmeum, pellucidum, falcatum, intermedium, nitens, plumosum, auritum, bipartitum, erectum, stoloniferum, praemorsum, fuscatum, cuneatum, nitidum, *Diplazium* proliferum, sylvaticum, humile, arborescens, *Arthrophyllum* pumilum, boryanum, obtusum, *Pteris* pedata, australis, radiata, costata, longifolia, cretica, dura, angulosa, nitida, pellucida, blaurita, nemoralis, scabra, angusta, pseudolonchitis, adiantoides, hastata, cruciata, articulata, incisa, marginata, vespertilionia, lanuginosa, *Lonchitis* pubescens, *Vittaria* plantaginea, ensifolia, zosteraefolia, isoetifolia, *Lindsea* ensifolia, cuneata, *Adiantum* asarifolium, hirsutum, rhizophorum, pubescens, capillus veneris, emarginatum, fumarioides, pallens, fragile, altissimum, *Cheilanthes* heterophylla, *Lomaria* attenuata, circinata, elliptica, fraxinea, variabilis, tenuifolia, *Hymenolepis* ophioglossoides, *Monogramme* linearis, *Davallia* pedata, boryana, elata, tenuifolia, *Diksonia* anthriscifolia, *Trichomanes* parvulum, cuspidatum, bojeri, lanceum, depauperatum, achillaefolium, filicula, tamariaciforme, longisetum, meifolium, foeniculaceum, *Hymenophyllum* fumarioides, gracile, ricciaefolium, squamosum, viscosum, conforme, splendens, obductum, tomentosum, hybridum, sur-

5*

(holcus sacharatus), Indigo, Baumwolle, Tabak, Bohnen gebaut, im Gebirge von 500 — 3000′ Aloe, in Gärten Tamarinden, Datteln, Feigen, Orangen, Zwiebeln, Giraumonen (Fiékek). Nur der Nakbaum am Meere (*Salvadora* oder *Avicennia* tomentosa) und das an den Kleidern klebende *Pennisetum* dichotomum können wir aus dem näher angeben.

Die Comoren-Flora ist uns durch einige Pflanzen von Bojer und einige unwissenschaftliche Angaben von französischen Schriftstellern bekannt geworden. Sie zeigt den allgemeinen Charakter der Maskarenenflora, nicht ohne einzelne Besonderheiten, besonders scheinen mehr Wüstenpflanzen fortzukommen. Dem entsprechend spricht man auch wenig von Wäldern, mehr von Weiden und steinigen Küsten. Die Araber haben ihre Culturflanzen (*Corchorus*, Granaten 2c.) neben den indischen

cisaefolium, sieberi, spathulatum, ovalifolium, punctulatum, mascarense, speciosum, *Grammitis* obtusa, coriacea, lanceolata, *Xiphopteris* serrulata, *Niphobolus* spinus, polycarpos, *Polypodium* ciliatum, lagopoides, sessile, lycopodioides, cavatum, simplex, irioides, altum, phymatodes, scutifrons, rigescens, leucosorum, parvulum, filicula, asplenifolium, argyrophanes, willdenowii, thelypterioides, sieberianum, crinitum, obtusilobum, acuminatum, tomentosum, nervosum, sarmentosum, reticulatum, annuifolium, aquilina, *Gleichenia* flagellaris, muricata, *Schizea* dichotoma, *Osmunda* obtusifolia, *Marattia* fraxinea, sorbifolia, *Ophioglossum* ovatum, reticulatum, pendulum, *Psilotrum* triquetrum, *Lycopodium* saururus, acerosum, verticillatum, gnidioides, cernuum, ulicifolium, phlegmaria, obtusifolium, inflexum, caroliuianum, canaliculatum, concinnum, fruticulosum, cernulatum, majoides, pusillum, *Equisetum* elongatum, *Marsilea* vulgaris, coromandeliana, *Chara* zeylanica.

Flora der Comoren.

Intsia madag., *Cerbera* platysperma, *Calonyction* comespermum, comorense, *Boerhavia* insularis, *Cocos* nucifera, *Kyllingia* triceps, *Asplenium* nidus, *Adiantum* hirsutum, *Pteris* hastata, *Nephrodium* unitum, *Musa* paradisiaca, *Angraecum* pectinatum, *Tragia* furialis, *Aerua* lanata, *Achyranthes* argentea, *Zapania* nodiflora, *Plectranthus* ternatus, *Moschosma* polystachya, *Buddleja* diversifolia, *Solanum* anghivi, balbisii, *Jaquemontia* umbellata, *Lactuca* indica, *Siegesbekia* orientalis, *Monenteles* pterocaulon, *Vernonia* cinerea, *Cucumis* citrullus, *Stravadium* rubrum, *Tristemma* virusanum, *Grislea* tomentosa, *Lawsonia* alba, *Bauhinia* mad., *Cassia* occidentalis, *Guilandina* bonduc,

Cocospalmen, Mangos, Areken, Mangostanen, Bananen, Zuckerrohr, Orangen, Maranten und den afrikanischen Adansonien, Tamarinden, neben Ananas, Papayen, Mais, Ignamen, Pataten, Baumwolle, Indigo 2c. eingeführt.

Die Sechellen sollen sehr hübsche Waldbestände von *Mimusops*, *Eleodendron*, *Terminalia*, *Diospyros*, *Casuarina*, Pandanen, Barringtonien, Latanien, Areken, Cocospalmen, Hernandien, Adansonien, Eriodendron, am Meere auch von Rhizophoren erhalten haben und die gewöhnlichen tropischen Culturpflanzen besitzen. Die wichtigste Pflanze ist wohl die *Lodoicea* seychellarum, der einst so berühmte *Coco* di mar. Ihre Früchte kamen mit Meeresströmungen nach Indien, ohne daß man ihre Heimat kannte. Diese räthselhafte Nuß wurde bald ein Gegenstand vieler Mährchen, sie sollte z. B. gegen Gift

Voandzeia subterranea, *Rhynchosia* acarabioides, inflata, *Alysicarpus* nummulariifolius, *Tephrosia* noctiflora, *Galactia* diversifolia, *Indigofera* hirta, *Cytisus* glomeratus, *Leea* sanguinea, *Waltheria* debilis, *Hibiscus* heterotrichus, *Drymaria* cordata, *Cycas* circinalis, *Mithridatea* tamburissa, *Procris* fagifolia, *Corchorus* olitorius.

Flora der Seychellen.

Lodoicea seysellarum, *Latania*, *Areca*, *Cocos*, *Curculigo* seysellensis, *Euphorbia* serpyllifolia, *Calophyllum* tacamahaka, *Sida* pusilla, *Carapa* moluccensis, *Desmodium* caespitosum, *Intsia* madagascariensis, *Barringtonia* speciosa, *Morinda* citrifolia, *Guettarda* speciosa, *Cerbera* platysperma, *Scaevola* königii, *Suriana* maritima, *Böhmeria* frondosa, *Thespesia* populnea, *Hernandia* ovigera, *Gossypium* barbadense.

Flora von Rodriguez.

Sarcanthemum coronopus, *Kirganelia* dumetosa, *Pandanus* muricatus, *Chamaerops* excelsior, *Jatropha* curcas, *Ficus* indica, *Latania*, *Diospyros*, *Guilandina* bonduc, *Fetidia* mauritiana, *Terminalia* mauritiana, *Eleodendron* orientale.

Diego Garcia. *Böhmeria* frondosa, *Phyllanthus* stipulaceus, *Cerbera* platysperma etc.

Flora von Galega.

Calpidia macrophylla, *Euphorbia* serpyllifolia, *Böhmeria* frondosa, *Celosia* spathulata, *Sida* pusilla, *Triumfetta* procumbens, *Intsia* madag., *Guettarda* speciosa, *Scaevola* königii, *Cerbera* platysperma, *Calonyction* comespermum, *Tournefortia*

schützen, weßhalb man sie zu den Trinkbechern der Fürsten nahm. Kaiser Rudolph II. zahlte für eine solche Nuß 4000 Gulden. Als 1769 ihre Herkunft bekannt wurde, verlor sie allen Werth und wird jetzt nur zu Drechslerarbeiten (der sogenannten vaisselle de Praslin) genommen.

Aehnlich ist die Flora der übrigen Inseln; Contivi decken Cocospalmen, Calpidien, Terminalien, *Scaevola*, *Calophyllum* **tacahamaka**, sowie die Inseln der Vorsehung, die Sandinsel, die Admiralitätsinseln, S. Brandan, die sporadischen kleinen Inseln, ja selbst die Chagosgruppe, die nur einige Pflanzen mehr besitzt. Rodriguez hatte hübsche Wälder, die die Colonisten verbrannten.

Galega ist von einer gleichartigen Vegetation bedeckt, (*Cocos*, *Calpidia*, *Böhmeria* etc.), unter der aber das Per-

argentea, *Cordia* subcordata, *Centranthus* prostratus, *Boerhavia* insularis, *Cassytha* filiformis, *Hernandia* ovigera, *Phyllanthus* stipulaceus, *Cocos* nucifera, *Dryopeia* petaloides, *Dactyloctenium* distachyum, *Lepturus* repens, *Kyllingia* triceps, monocephala, *Mariscus* glandulosus, *Scirpus* glomeratus, *Nephrodium* splendens, *Asplenium* nidus, *Lomaria* grandis, *Psilotrum* triquetrum, *Suriana* maritima.

Flora von Bourbon.

Ludia heterophylla, *Cardamine* borbonica, *Sisymbrium* nasturtium, *Cerastium* tomentosum, *Anethum* foeniculum, *Hydrocotyle* vulgaris, umbellata, *Malva* borbonica, *Hibiscus* calycinus, *Lagunea* lobata, *Riedleja* borbonica, *Ruizia* lobata, cordata, variabilis, *Assonia* populnea, viburnoides, *Dombeya* palmata, acutangula, tiliaefolia, umbellata, *Xanthoxylum* aubertia, *Evonymus* myrtoides (?), *Poupartia* b., *Crotalaria* retusa, uncinella, *Clitoria* ternatea, *Mimosa* simplicifolia, *Terminalia* angustifolia, *Serpicula* veronicaefolia, *Syzygium* cymosum, *Eugenia* glomerata, paniculata, uniflora, *Weinmannia* macrostachya, glabra (Bory), *Hydrocotyle* nummularioides, grossularioides, *Cossignia* triphylla, *Hypericum* angustifolium, lanceolatum, *Oxalis* corniculata, *Sida* rhombifolia, *Hibiscus* ficulneus, liliiflorus, *Gilibertia* paniculata, *Gastonia* cutisponga, *Bertiera* borbonica, *Psathura* borbonica, *Myonima* obovata, (*Galium* spurium B.), *Psychotria* oleoides, *Chazalia* borbonica, *Decaneurum* fimbriliferum, *Adenostemma* mauritianum, *Priadia* glutinosa, *Sarcanthemum* coronopus, *Monarhenus* rufescens, *Gnaphalium* multicaule, *Sonchus* oleraceus, *Cynara* scolymus, *Eupatorium* tomentosum, *Ageratum* conyzoides, *Conyza* geo-

zent der Sand- und Strandpflanzen relativ ziemlich bedeutend ist, wie es der Korallensand der Insel bedingt.

Bourbon's Flora ist durch Bory, Aubert Dupetit Thuars, Bojer ꝛc. sehr unvollständig bekannt. Aubert Dupetit Thuars schätzte sie auf 800 Species, davon auf $^1/_4$ endemisch. Von Familienzahlen können wir in Ermanglung einer auch nur annähernd vollständigen Flora nichts angeben, ebenso können wir wenig phytographische Bilder anführen. Die fast völlige Gleichheit mit der von Mauritius wird selbst aus dem Wenigen ersichtlich, was wir hier mittheilen können, da uns kein Herbar zu Gebote steht.

Die oberen Gipfel charakterisiren *Gnaphalium* multicaule, *Andromeda* buxifolia, *Salaxis*, *Conyza*, *Bryum* alpinum (zu oberst), die Savannen *Nastus* borbonicus, *Scirpus* iri-

podioides, retusa, amygdalina, salicifolia, argentea, sericea B., calocephala B., squamosa B., verbascifolia B., aspera B., salicifolia B., chenopodiifolia, pinifolia B., *Senecio* ptarmicaefolius, *Seriphium* passerinoides, *Siegesbekia* orientalis, *Bidens* tripartita, *Zinnia* multiflora, *Campanula* ensifolia, *Andromeda* buxifolia, pyrifolia, salicifolia, *Blaeria* leucocephala, *Erica* viscaria, *Scaevola* königli, *Forgeria* B., *Lobelia* polymorpha, *Anasser* B., *Badula* barthesia, *Mimusops* imbricaria, *Olea* chrysophylla (lancea B.), *Linociera* flavicans, *Carissa* xylopicron, *Ochrosia* undulata, *Geniostoma* ovatum, *Dichondra* repens, *Borrago* indica, africana, *Rochellia* B., *Cynoglossum* B., *Solanum* auriculatum, nigrum, *Physalis* peruviana, *Datura* tatula, *Verbascum* thapsus, *Begonia* mascarensis, *Croton* mauritianum, *Morus* indica, *Ambora* tomentosa, *Ficus* terragena (mauritiana), difformis, pertusa, pyrifolia, indica (B.), laterifolia, *Securinega* nitida, *Phyllanthus* longifolius, *Claoxylon* reticulatum, *Euphorbia* peplus, dracunculoides, *Urtica* leptostachys, umbellata, sycophylla B., *Pandanus* elegans, utilis, sylvestris, montanus B., mauritianus, *Areca* lutescens, rubra, crinita, *Latania* commersoni, rubra, *Habenaria* citrina, praealta, sigillum, chlorantha, amphorchis, *Gymnadenia* fastigiata, rosellata, purpurascens, *Spiranthes* africana. *Cymbidium* scriptum Sw., eburneum, *Dryopeia* tripetaloides, *Goodyera* nuda, occulta, *Limodorum* plantagineum, pulchrum, scriptum, concolor, *Rodriguezia* mascarensis, *Aerides* macrostachyon, *Aeonia* volucris, *Macradenia* polystachya, *Angraecum* rectum, fragrans, recurvum, expansum, filicornu, cucullatum, triquetrum, inapertum, pectinatum, palmiforme, striatum, multiflorum, aphyllum, *Pleurothallis* disticha, *Polystachya* fusiformis, *Liparia* flavescens, *Bul-*

difolius (Bory), *Rottböllia* complanata, *Pteris* aquilina. Die Wälder sollen aus *Foetidia*, *Diospyros*, *Gastonia*, *Laurus*, *Bursera*, *Poupartia* etc. bestehen. Im Ganzen soll es 240 Baum- und Straucharten geben, doch soll keine von der Wurzel ausschlagen.

Am Meere spricht man von *Scaevola*, *Suriana*, *Pemphis*, *Rhizophora*, *Bruguiera* etc. *Angraecum* fragrans dient als Thee. *Barleria* cristata setzt man auf die Gräber der Mädchen.

Der Wein, der 1722 eingeführt wurde, kam fort (wie auf Madagaskar) und trug zweimal des Jahres. Von den eingeführten Pflanzen sind *Mimosa* heterophylla, *Physalis* peruviana, *Rubus* tomentosus, *Acacia* lebbek die wichtigsten geworden.

bophyllum variegatum, caespitosum, commersonii, *Aloe* macra, *Phylloma* aloiflorum, *Dracaena* reflexa, flabelliformis, *Eriocaulon* repens, *Commelina* africana, *Hypoxis* villosa, *Potamogeton* natans, *Arum* esculentum, cordifolium, *Typha* angustifolia, *Carex* typhoides B., *Schoenus* mariscus, *Scirpus* iridifolius, *Cyperus* odoratus, fuscus, flabelliformis, *Aristida* cafra B., *Andropogon* aureus, schoenanthus, *Panicum* poeoforme, *Rottböltia* complanata, *Anthistiria* ciliata, *Bambusa* africana B., *Cyathea* borbonica, canaliculata. excelsa, glauca (arborea B.), *Pteopeltis* macrocarpa, marginalis, angusta, *Aspidium* articulatum, tuberosum, pauciflornm, biserratum, mascarense, nitidum, *Equisetum* hiemale, *Caenopteris* furcata, inequalis, violascens, intermedia, *Asplenium* macrophyllum, lineatum, obliquum, nodulosum, intermedium, plumosum, auritum, erectum, adiantum nigrum, stoloniferum, cuneatum, nitidum, *Diplazium* proliferum, arborescens, *Arthrophyum* pnmilum, boryanum, obtusum, *Pteris* pedata, australis, radiata, costata, cretica, pellucida, biaurita, nemoralis, scabra, pseudolonchitis, adiantoides, hastata, cruciata, incisa, marginata, vespertilionis, lanuginosa, vittata, croesus, argentea, *Solopendrina* osmundoides B., *Lonchitis* pubescens, glabra B., *Callipteris* prolifera, arborescens, *Myriotheca* fraxinea, *Vittaria* plantaginea, ensifolia, zosteraefolia, angustifrons, isoetifolia, *Lindsea* cuneata, *Adiantum* reniforme, aethiopicum, ovalifolium, hirsutum, rhizophornm, pubescens, capillus veneris, emarginatum, fumarioides, pallens, *Cheilanthes* heterophylla, circinata, fraxinea, variabilis, *Hymenolepis* ophioglossoides, *Monogramma* linearis, *Davallia* pedata, boryana, tenuifolia, *Diksonia* anthriscifolia, abrepata B., repens B., *Trichomanes* parvulum, cuspidatum,

Acacia lebbek (seit 1767 eingeführt) ist zum Schutze des Kaffees und als Brennholzlieferant so nützlich, daß in der französischen Revolutionszeit ein aktiver Bürger als Census wenigstens 2 Lebbekbäume (bois noir), ein Schwein und ein Huhn nachweisen mußte.

Bory hat einzelne phytographische Bilder mitgetheilt, die wir uns mitzutheilen scheuen, da in 50 Jahren sich die Pflanzendecke wohl ändern konnte. So ist der Wäldergürtel von der Küste, die etwa $1\frac{1}{2}$ Meilen weit bebaut ist, mehr in das Innere gewichen, soweit die Lavafelder, Savannen und Gipfel ihn vordringen ließen.

Am schärfsten zeigt sich der Unterschied zwischen pelagischen und continentalen Inseln in der Fauna. Pelagische Inseln entbehren aller terrestrischen Fauna, ihre einzigen Landbe-

bojeri, lanceum, achillaefolium, filiculum, tamarisciforme, tunbridgense, longisetum, meifolium, foeniculaceum, *Hymenophyllum* fumaroides, gracile,ricciaefolium, unilaterale, boryanum, elasticum, *Acrostichum* salicifolium, squamosum, viscosum, splendens, obductum, tomentosum, hybridum, sieberi, spathulatum, *Grammitis* obtusa, coriacea, lanceolata, *Xiphopteris* serrulata, *Niphobolus* spinus, polycarpos, *Polypodium* excavatum, multifidum B., dichotomum, unitum, simplex, irioides, phymatodes, rigescens, parvulum, filicula, asplenifolium, argyrophanes, diaphanum B., aculeatum, willdenowii, thelypterioides, crinitum, annuifolium, aquilina, *Ophioglossum*, ovatum. *Osmunda* thurifraga B., *Gleichenia* hermannii, flagellaris, *Mohria* fusifraga, *Schizea* dichotoma, *Psilotrum* triquetum, *Lycopodium* saururus, acerosum, verticillatum, gnidioides, cernuum, phlegmaria, obtusifolium, inflexum, carolinianum, canaliculatum, nudum (Bory), trichiatum. flabellatum, denticulatum, myrsinites, serrulatum, pusillum, *Marsilea* vulgaris.

Vögelverzeichniss der Canarien.

Neophron percnopterus (am Meere bloß), *Falco* peregrinus, subbuteo, tinnunculus, albicilla, nisus, milvus, buteo, cineraceus, *Strix* flammea, otus, *Corvus* corax, choucas (zufällig), *Pyrrhocorax* alpinus, *Lanius* excubitor, *Muscicapa* luctuosa, *Sturnus* vulgaris (selten, als Gast). *Turdus* musicus, iliacus (Gäste), merula, *Saxicola* oenanthe (zufällig), rubicola, *Silvia* aquatica, atricapilla, melanocephala, cinerea, passerina, phoenicura, rubecula, *Motacilla* alba (Zugvogel), flava, *Anthus* trivialis, *Alauda* arvensis, *Parus* major, caeruleus, *Emberiza* citrinella, miliaria, *Pyrrhula* githaginea, *Fringilla* petronia,

wohner sind Meeresvögel mit ihren Parasiten und Gefolge. Mehr continentale Inseln besitzen Vögel und Evertabraten; dann kommen Landamphibien, am seltensten aber Säugethiere vor. Die Art dieser Vertheilung ist unabhängig von der Größe der Inseln und scheint eher von den Meeren selbst und etwa von geologischen frühern Ursachen abzuhängen. So haben von den atlantischen Inseln nur die Guineischen (eigentlich ist nur Fernando do Po hinlänglich bekannt), eine größere Menge von Säugethieren, während selbst die kleinen Comoren ihre eigenen Gestalten nachweisen. Helena, Ascension, Acuñha, die Azoren, Madeira, die Canarien (denn die angeführten Fledermäuse V. pipistrellus und barbastrellus dürften mit den Menschen eingewandert sein) entbehren aller Säugethiere; die ersten auch der Amphibien, die auf Madeira und den Canarien vorkommen

hispaniolensis, teydea, canaria, titillon, nivalis (selten als Zugvogel), carduelis, cannabina, spinus, *Hirundo* rustica (Zugvoge- im Winter), *Cypselus* apus, unicolor, *Caprimulgus* rusicollis! *Merops* apiaster, *Alcedo* ispida, *Cuculus* glandarius (selten), *Picus* major, *Upupa* epops, *Columba* laurivora, livia, afra, *Pterocles* arenarius, *Perdix* petrosa, coturnix (wintert hier), *Otis* hubara, *Cursorius* isabellinus, *Oedicnemus* crepitans, *Calidris* arenaria (Zugvogel), *Himantopus* atropterus (Zufall), *Haematopus* niger, *Charadrius* pluvialis, cantianus (im Winter), *Vanellus* cristatus (Zufall), griseus (Zufall, im Winter), *Strepsilas* interpres (Zufall), *Ardea* cinerea (Winter, selten), garzetta (selten), nycticorax (dto.), ralloides (dto.), stellaris (dto.), *Ciconia* alba, *Platalea* leucerodia, *Numenius* phaeopus (selten), *Tringa* variabilis (wintert am Meere), *Totanus* hypoleucos (selten), *Limosa* melanura, rufa (beide durch Zufall), *Scolopax* rusticola, gallinula (wintert), *Gallinula* chloropus, porzana (einmal), *Fulica* atra (Zufall), *Uria* troile (dto.), *Alca* minor, *Sterna* cantica, hirundo, minuta, *Larus* marinus, argentatus, *Puffinus* cinereus, anglorum, obscurus (Zufall), columbinus, *Thalassidroma* pelagica (Zufall), hypoleuca, *Anas* boschas, crecca, leucophthalmus (alle durch Zufall).

Madeira. Harcourt. (*) = indigena).

Cathartes percnopterus, *Falco* nisus, subbuteo, tinnunculus *), buteo *), *Strix* flammea *), *Corvus* corax, corone, *Oriolus* galbula, Sturnus vulgaris, *Turdus* iliacus, musicus, merula *), *Sylvia* rubecula *), atricapilla *) (= heinekeni), hortensis, *Curruca* conspicillata *), *Regulus* maderensis *) (Harcourt), *Troglodytes* europeus, *Motacilla* boarula *), alba,

(*Madeira* Geko Delalandii, *Lacerta* Dugesii, *Canarien*, Geko Delalandii, *Scincus* ocellatus, *Lacerta* galloti, *Hyla* arborea, auf beiden die eingeführte *Rana* esculenta). Wir wissen nicht, ob Sokotra einheimische Säugethiere besitzt. Die Zibethkatzen, die man in den Häusern hält, und die Ratten können eingewandert sein, die Ziegen sind wohl verwildert. Die Abwesenheit aller größeren Säugethiere wird bemerkt, die Eingebornen hielten die europäischen Hunde für Schweine. Dagegen hat es Eidechsen (Chamäleone), Schildkröten und einige Landvögel (Schwalben, Tauben, Geier, Raben, Enten, Flamingos). Die Capverden haben wenigstens Affen (*Cercopithecus* sabaeus), die wohl mit den Wäldern verschwanden, Fledermäuse, Mäuse, Kaninchen, *Scincus* ocellatus, *Pentonyx* Adansonii und Frösche; die Kröten sollen eingewandert sein. Von Fernando

Alauda arvensis, *Anthus* pratensis, *Fringilla* chloris, domestica, butyracea*), carduelis*), petronia*), tintillon*), cannabina*), *Cuculus* canorus, *Musophaga* africana, *Upupa* epops, *Merops* apiaster, *Alcedo* lepida, *Cypselus* unicolor*), murarius, *Hirundo* urbica, rustica, riparia, *Caprimulgus* europeus. *Columba* trocaz*) (=laurivora), palumbus*), livia*), oenas, turtur, *Oedicnemus* crepitans, *Calidris* arenaria, *Vanellus* cristatus, *Charadrius* hiaticula, pluvialis, *Strepsilas* interpres, *Ciconia* nigra, *Ardea* cinerea, ralloides, russata, purpurea, minuta, stellaris, nycticorax, *Platalea* leucerodia, *Limosa* melanura, *Numenius* arcuata, phaeopus, *Tringa* pugnax, subarcuata, variabilis, cinerea, *Totanus* hypoleucus, glottis, *Perdix* rubra*), coturnix*), *Scolopax* rusticola*), gallinago, major, *Crex* Bailloni, pratensis, *Porphyrio* Alleni, *Gallinula* chloropus, *Fulica* atra, *Anser* segetum, *Anas* penelope, crecca, *Sterna* hirundo, nigra, Dougalli, *Larus* argentatus, tridactylus, *Lestris* cataracta, *Colymbus* glacialis, *Sula* alba, *Procellaria* mollis, pacifica (bacoli Bp.), *Puffinus* major, anglorum, obscurus, *Thalassidroma* Bulwerii, Leachii, castro (Harcourt), pelagica (Prion brevirostris).

Capverden. (Bolle)
Eine sehr arme Ornis.

Neophron percnopterus, *Milvus* ater, *Falco* tinnunculus, ossifragus, *Strix* flammea, *Halcyon* rufiventer, *Sylvia* cinerea, atricapilla, *Melanocorypha* cinctura, *Passer* hausmanni nsp., jagoensis, hispaniolensis, salicicola, *Cypselus* unicolor. Keine Papageien, außer eingeführt (erithacus), *Columba* livia, *Numida* rendalii (meleagris), Wachteln; *Phoenicopterus* antiquorum, *Gallinula* chloropus, *Phaethon* aethereus.

Po haben wir durch Allen nachstehendes Verzeichniß der Säugethiere: 6 Affen (*Colobus* pennantii, satanas, *Cercopithecus* erythrotii, Burnetii, pogonias, *Galago* Alleni), Fledermäuse (*Rhinolophus* Martini, Landeri), *Aulacodes* poensis, *Genetta* Richardsoni, *Sorex* poensis, *Mus* Alleni, *Cricetomys* gambianus, *Anomalurus* derbianus, *Sciurus* Stangeri, rufobrachiatus, erythrogenys, *Antilope* ogilbyi, *Cephalopus* melanotus, *Manis* multiscutata, dann *Chameleo* tricornis, *Anomalurus* Beecrofti, *Hyrax* dorsalis. Von den Amphibien erwähnen wir des südafrikanischen *Chameleo* burchellii.

Im Indischen Meere haben die Comoren *Lemur* anjuanensis, *Pteropus* Edwardsii, *Viverra* rasse (Anjuan, Peters), an Amphibien *Platydactylus* cepedianus, *Hemi-*

Vögel der Guineainseln.

Thomé.	Principe
Neophron pileatus,	,,
Milvus parasitus,	
Scops leucopsis,	
Strix thomensis,	
Cypselus abyssinicus,	
Coracias garrula,	
Halcyon dryas,	,,
Alcedo caerulaeocephala,	*Nectarinia* splendida.
Drymoeca ruficapilla,	
Zosterops lugubris,	,, senegalensis.
Turdus olivaceofuscus,	,,
Tchitrea atrochalybea,	*Dicrurus* modestus.
Onychognathus fulvidus,	
Lamprocolius ignitus.	,, aeneus.
Ploceus grandis,	
Foudia erythrops,	*Symplectes* princeps.
,, bubulcus,	
,, atricapilla,	
Numenius haesitatus,	
Gallinula chloropus,	
Phalacrocorax africanus,	
Cuculus canorus,	
Symplectes S. Thomae,	
Psittacus erithacus,	,,
Agapornis pullaris,	*Pogonias* vieilloti
Chrysococcyx smaragdineus,	
Treron abyssinica,	

dactylus platycephalus, *Euprepes* comorensis, *Orychocephalus* mozambicus, *Dryophylax* miniatus.

Bourbon. *Testudo* elephantina, *Emys* Spengleri, *Chameleo* lateralis, pardalis, bifidus, *Dipsas* colubrina, *Nycticejus* bourbonicus, *Pteropus* vulgaris, rubricollis. Die Krokodile, die jetzt auf Bourbon fehlen, findet man in Lava eingeschlossen.

Die Sechellen. *Crocodilus* biporcatus, *Chameleo* tigris, pumilus, *Tropidonotus* seysellensis, *Platydachylus* seysellensis, *Euprepes* seysellensis, *Eucnemis* seysellensis, *Rana* mascarenensis.

Mauritius. *Herpetodryas* Bernierii, *Hemidactylus* Peronii, frenatus, *Platydactylus* cepedianus, *Ablepharus*

Thomè.	Principe.
Peristera simplex,	
Numida meleagris,	
Coturnix histrionica,	
Ardea gularis,	
Melanornis edolioides.	*Isla* das Rollas.
Laniarius chrysogaster, icterus,	,,
	,,
Treron crassirostris,	,,
Columba guinea,	,,
Turtur semitorquatus,	,,
Chalcopelia atra,	,,
Anous tenirostris,	*Annobon.*

Fernando Po.

Gypohierax angolensis, *Bubo* fasciolatus, *Strix* poensis, *Cypselus* ambrosiacus, *Chaetura* sabini, *Halcyon* cinereifrons, *Alcedo* leucogastra, *Ceryle* rudis, *Nectarinia* stangeri, chloropygia, cyanocephala, fraseri, obscura, subcollaris, hypodilos, cyanolaema, *Drymoeca* rufogularis, *Chloropeta* olivacea, icterica, *Stiphrornis* badiceps, *Cossypha* poensis, *Crinifer* poliocephalus, *Andropadus* latirostris, gracilirostris, *Tchitrea* tricolor, atrochalybea. *Platystira* leucopygialis, *Muscicapa* fraseri, *Fraseria* ocreata, *Laniarius* chrysogaster, *Corvus* curvirostris, *Lamprocolius* splendidus, *Hyphantornis* textor, brachypterus, *Nigrita* canicapilla, fusconotus, *Sycobius* malimbus, *Estrelda* occidentalis, *Ligurnus* occidentalis, *Amadira* poensis, *Corythaix* buffoni, *Turacus* giganteus, *Buceros* atratus, *Psittacula* pullaria, *Barbatula* subsulphurea,

Peronii, *Gongylus* Bojeri, *Pteropus* vulgaris, *Heteropus* Peronii, *Lepus* nigricollis, *Centetes* ecaudatus.

Aus diesen stellt sich eine reichere Fauna des indischen Meeres heraus. Den vermutheten Zusammhang der Fauna mit der geologischen Formation kennen wir nicht, weil eben die letzte unbekannt ist. Den innigsten Zusammenhang mit dem Festlande zeigt die Fauna von Fernando Po.

Die eingeführten Hirsche auf Gomera sind ausgerottet. Es ist ungewiß, ob die Hirsche auf Mauritius einheimisch waren. Die Europäer brachten Pferde und Katzen nach Madagaskar, wo Ratten, Hunde ꝛc. schon waren. Die Zibethkatzen auf den portugiesischen Guineainseln dürften verwildert sein. Hasen kamen auf die Canarien ꝛc. Ratten sind überall den Menschen gefolgt, nur auf den kleinern Koralleninseln fehlen sie.

Vögel wurden auf fast allen afrikanischen Inseln angetroffen, leider mangelt es an wissenschaftlichen Verzeichnissen. Bloß von den Canarien liegt ein solches vor, das allen Anforderungen entspricht; von den Capverden ist manches bekannt geworden durch Darwin und Bolle; von Madeira theilen wir das Verzeichniß von Harcourt mit, von den Guineainseln

Xylobucco scolopaceus, *Zanclostomus* aureus, *Cuculus* rubiculus, *Chrysococcyx* auratus, *Peristera* tympanistria, *Numida* rendallii, *Lobivanellus* albiceps.

Madagaskar.

Psittacus canus, *Coracias* m.. *Mascarinus* madagas., *Coracopsis* vasa, nigra (der dritte comorensis auch in Mozambilk), *Buteo* lachardus, *Polyporoides* radiatus, *Gymnogenys* mad., *Falco* ardesiacus, francesii, *Pernis* apivorus, *Tinnunculus* punctatus, *Accipiter* madag., *Scops* rutila, *Bubo* madagascariensis, *Caprimulgus* mad., *Macrodipteryx* vexillaris, *Euryceros* prevostii, *Leptosoma* afer (viridis), *Centropus* tolu, *Coua* mad., caeruleus, cristatus, delalandii, serriana, reynaudii, *Alcedo* vintsioides, mad. (cristata), *Merops* Vaillantii, superciliosus, viridissimus (lamarkii), *Brachypteracias* leptosomus, pittoides, squamigera, *Eurystomus* mad., *Phyllopneuste* mad., *Muscipeta* mutata, borbonica, *Dicrourus* forficata, *Dryoscopus* mad., *Xenopirostris* lafresnayi, *Vanga* curvirostris, olivacea, eruenta, *Oriolia* bernieri, *Zosteropis* mad., chloronota, borbonica, *Cinnyris* suimanga, angladiana, *Irrisor* caudacutus, *Sarcoglossa* mad., *Philepitta* sericea, geoffroyi, *Nelicurvius* pensilis, *Foudia* mad., cruentissima, *Spermestes* nana, *Spermophile* daubentoni,

das von Hartlaub (Vögel von Weiß (S. Thomé) und Fernando Po (Fraser). Für die östlichen Inseln haben wir leider keine solche Quelle, und mußten uns mit Auszügen aus Bonapartes Conspectus behelfen. Auch hier zeigt sich wenig Eigenthümliches. Die Ornis der Canarien ist mediterran, die von Madeira hat mehr tropisches (Musophaga), die von den Guineainseln ist ganz tropisch. Madagaskar ist ganz verschieden und hat eher Aehnlichkeit mit den indischen Inseln. Das Webb'sche Verzeichniß von den Canarien hat 106 (16 Meeresvögel), das von Harcourt 98 ꝛc.

Von den Azoren (die vielleicht selbst keine Amphibien haben) haben wir leider keine wissenschaftlichen Verzeichnisse; man erwähnt *Falco* milvus (nach dem die Azoren heißen), *Turdus* merula, Canarienvögel, Tauben, Schnepfen, Repphühner, Wachteln. Unsere Zugvögel ziehen nach Madeira, den Canarien, die Wachteln massenhaft nach den Capverden, der Kukuk, die Schleiereule nach S. Thomas ꝛc.

Was *Ombonis Psittacus* pygmeus, passerinus; pullarius etc. auf S. Thomas bedeuten, wissen wir nicht anzugeben.

Serinus ictera, (*Fringilla* m., pensilis, *Certhia* m., lothenia, *Lanius* m., bicolor, curvirostris, viridis, forficatus, *Turdus* m.), *Vinago* australia, *Columba* mad., (viridis, erythrosoma), sganzini, pulcherrima, meyeri, picturata, *Oenas* capensis, *Ardea* caerulea, podiceps, *Scops* umbretta, *Platalea* tenuirostris, *Ibis* religiosa, *Anastomus* lamelligerus, *Lophotibis* cristatus, *Rhynchea* capensis, *Pelecanus* africanus, *Nectris* gama, *Gelastes* hartlaubi, *Mesites* variegata, unicolor, *Perdix* mad., *Numida* mitrata, *Hemipodius* nigricollis, *Tetrao* spadiceus, striatus, *Ardea* podiceps, *Scolopax* variegata, *Numenius* mad., *Strepsilas* interpres, *Rallus* mad., *Porphyrio* mad., *Nettapus* auritus (Anas m.), *Fulica* chloropus, cristata, smaragdonotata, *Sarkidiornis* africana.

Fischverzeichniss. (Webb.) Canarien.

Labrax lupus, *Pomatomus* telescopium M., *Serranus* cabrilla M., papilionaceus, anthos M., fimbriatus M., fuscus M., caninus, emarginatus, acutirostris, *Priacanthus* boops M., *Beryx* decadactylus, *Trachinus* draco, radiatus, *Uranoscopus* bufo, *Mullus* barbatus M., *Paralepis* syrenoides, *Trigla* lineata, lucerna, *Scorpaena* scrofa, porcus M., *Sebastes* imperialis, filifer, *Corvina* nigra, *Umbrina* ronchus, canariensis, *Pristipoma*

Helena hatte einen einzigen einheimischen Landvogel — dagegen von Meeresvögeln *Lestris* spinicauda, Fregattenvögel und Albatrosse rc., kein Landsäugethier, aber Robben an den Küsten.

Eingeführt wurden Kaninchen, Ratten, Schmetterlinge, Tauben, Repphühner, Canarienvögel, Guineahühner aus Indien, Fasanen, Papageien, Truthühner rc. (meistens schon mit Fernando Lopezs Colonie 1513—7).

Von den ausgerotteten Dididen waren *Ornithaptera* borbonica, *Cynanomis* erythrorhyncha auf Bourbon.

Mauritius. *Lamprotomis* mauritianus, *Muscipeta* borbonica, *Oxynotus* ferrugineus, *Zosterops* chloronota, borbonica, curvirostris, *Estrelda* astrild, *Motacilla* mauritiana, *Procellaria* nugax, aterrima, *Foudia* mascarensis, erythrocephala, *Serinus* ictera, *Hypsipetes* olivacea, *Merops* badius (senegalensis), *Collocalia* francica, *Anas* madag., *Cotyle* borbonica, *Columba* nitidissima, striata, majeri, (picturata Bourbon).

Sechellen. *Tinnunculus* gracilis, *Columba* mad., pulcherrima, rostrata.

ronchus, bennetii M., viridense Capverd., *Heliazes* marginatus M., *Sargus* rondeletii M., salviani M., vetula, fasciatus, cervinus M., *Chrysophrys* caeruleostricta M., orphus, bertheloti, auriga, *Pagella* centrodonta M., mormyrus, canariensis, *Box* vulgaris M., *Boops* canariensis M., salpa M., *Dentex* vulgaris, macrophthalmus, filosus, *Contharus* vulgaris, *Brama* raji, *Nemobrama* webbii M. (Bourbon), *Crius* benettii M., *Pimelepterus* incisor, *Pelamys* sarda, *Gempylus* prometheus M. (Helena), *Rovetus* temminkii, *Centronotus* ductor, *Lichia* glaycos M., *Caranx* analis (Helena), *Seriola* dumerilii, *Temnodon* saltator M., *Coryphaena* equisetis, *Zeus* faber, *Mugil* chelo, *Clinus* canariensis, *Blennophis* webbii, *Labrus* nubilus, *Acantholabrus* viridis, romeritus, romerus, *Tulis* vulgaris, speciosa M., pavo M., *Xyrichtys* novacula, *Scarus* rubiginosus M., *Centriscus* scolopax, *Belone* vulgaris M., *Hemiramphus* vittatus, *Exocoetus* exiliens M., *Saurus* trivirgatus, *Aulopus* filifer, maculatus, *Asellus* canariensis, *Phycis* limbatus, *Macrourus* sclerorynchus, *Rhombeus* serratus, *Solea* scriba, aculeata, *Lepadogaster* webbianus, *Echeneis* naucrates M., *Anguilla* canariensis, *Ophisurus* pardalis, *Murena* unicolor, *Syngnathus* rubescens, *Hippocampus* brevirostris, *Balistres* capriscus, caprinus, *Monacanthus* filamentosus, gallinula, *Cephaloptera* giorna, *Myliobates* episcopus,

Die Meeresfauna ist höchst ungenügend bekannt. So wissen wir fast nichts von den 70 Fischen Helena's, 170 Madeira's, nur von den Canarien theilen wir das Webb'sche Verzeichniß mit (108 Spec.), bei denen M: Madeira bedeutet.

Von Tristan d'Acuñha, das nur turdus und emberiza von Landvögeln hat, wissen wir von *Procellaria* gigantea, cinerea, conspicillata, vittata, *Diomedea* spadicea, exulans, chlororhynchos, fuliginosa, *Larus* cataractus, *Sterna* stolida, *Aptenodytes* chrysocoma, *Phoca* leonina, australis und *Perca* antarctica. Von Meeresvögeln erwähnen wir noch *Sula* dactylatra von Ascension.

Von *Puffinus* cinereus werden auf den Selvages, 3 Felsen bei Madeira, an 30000 Stück jährlich erschlagen, die gesalzenen Jungen werden sogar ausgeführt.

Die niederen Thiergattungen sind selten. Auf Tristan d'Acuñha gibt es: *1 Tipula*, *1 Oniscus*, *4 Phalena*, *3 Curculio*, *1 Hippobosca*, *2 Musca*, also 12 Insekten, auf Ascension 3 Schmetterlinge; auch gibt es auf den Capverden und Comoren wenig Schmetterlinge und Insekten, außer Ungeziefer. Ueber die Aphiden (Getreide, Pfirsiche, Erdäpfel) in Helena

Trigon vulgaris M., *Pteroplatea* canariensis, *Torpedo* marmorata, trepidans, *Squatina* angelus, *Raja* aquila M., maderensis M., *Prionodon* obvelatus.

Madera noch *Clupea* maderensis, sardina, *Phycis* jarsellii, fuscatus, *Rhombeus* maderensis.

Von den Capverden sind *Salmus* saurus, *Gadus* merlucius, *Labrus* trimaculatus, *Seriola* cosmopolita, *Chrysophrys* aurita, *Exocoetus* volitans, *Carcharias* glauca etc. bekannt.

Wir theilen zur bessern Orientirung in der Vertheilung der Fische probeweise den Auszug aus den ersten zwei Bänden von Valenciennes Ichthyologie mit, woraus jeder die radicale Verschiedenheit des indischen und atlantischen Oceans ersehen kann.

Capverden. *Serranus* taeniops, *Rypticus* saponaceus, *Sphyrena* viridensis, *Upeneus* viridensis.

St. Helena. *Priacantus* boops.

Ascension. *Serranus* maculatus, *Holocentrum* ascensionis.

Mahé. *Etelis* carbunculus, *Serranus* marginalis, aurantius, merra, chlorostigma, leucogrammicus, tamilabris, salmonoides, *Diacope* quadriguttata, *Mesoprion* monostigma. *Therapon* servus, puta, theraps, *Myripristis* seysellenus, *Holocentrum* leo, *Upeneus* cyclostoma.

Mauritius. *Cheilodipterus* octovittatus, *Serranus* flavo-

wird viel geklagt. Ebenso auf den Azoren. Der Weinmamanenhonig von Bourbon geht nach Indien.

Madagaskar tritt als ein Continent für sich auf, wenn auch einige Formen afrikanisch und indisch sind.

Es fehlen die großen Pflanzenfresser Südafrika's: Elephant, Flußpferd, wie die Raubthiere bis auf *Felis* m.

Sus larvatus ist das größte der hiesigen Säugethiere.

Die Lemuriden sind charakteristisch, von denen *Perodicticus*, *Ontolicus* afrikanisch, *Tarsius*, Stenops asiatisch sind; aber *Microcebus*, *Lepidilemur* griseus, Smithii, murinus, *Propithecus*, *Habrocebus* lunatus, diadematus, *Lichanotus* brevicaudatus nur hier.

Von den kleineren Säugethieren erwähnen wir: *Sourus* mad., *Chiromys* m., *Cryptoprocta* ferox, *Crossarchus* Goudolii, *Ericulus* nigrescens, setosus, *Centetes* ecaudatus, semispinosus, *Echinogale* telfairii, *Sorex* indicus, elegans, *Galidia* striata, *Galidictis* vittata, *Viverra* forsa, *Herpestes* galera.

Von Fledermäusen wissen wir: *Taphozous* mauritianus, *Nycticejus* borbonicus, *Rhinolophus* commersonii, *Pteropus* vulgaris, rubricollis, edwardsii.

Die Ornis ist zu wenig bekannt, um charakterisirt werden zu können. *Mesites* (variegatus und unicolor) vertritt die australischen Megapodiden und zeigt am auffälligsten die Verwandtschaft der Inseln des indischen Ocean's, nebst dem vertilgten *Aepyornis* (aus den Dididen), die dem indischen Ocean eigenthümlich scheinen.

Ebenso sind die überaus zahlreichen Amphibien nicht genug

caeleurus, marginalis, merra, flaveatus, salmonoides, *Plectropoma* melanoleucum, *Diacope* octolineata, quadrigultata, *Cirrhites* marmoratus, pantherinus, *Dules* caudavittatus, rupestris, *Holocentrum* diadema, *Percis* punctulata, *Polynemus* longifilis, plebejus, *Upeneus* flavolineatus, chrysideros.

Bourbon. *Serranus* borbonius, oceanicus, *Dules* fuscus, rupestris, *Holocentrum* diadema, *Sphyrena* obtusata, *Upeneus* flavolineatus, chrysideros, bifasciatus.

Madagaskar. *Serranus* zananella, pantherinus.

Amphibien von Madagaskar.

Homopus areolatus, *Testudo* angulata, radiata, geometrica, *Sternotherus* castaneus, niger, nigricans. *Pentonyx* Adansonii,

bekannt, da nur einige französische Sammler, Sganzin, Bernier, Goudot, Verreaux ꝛc. neben Peters hier waren. Doch zeigen die vielen Arten *Chameleo* die Nähe Afrika's.

Die einzigen Thiere der pelagischen Inseln Afrika's, die eine nationalökonomische Wichtigkeit erhalten haben, sind die Schildkröten (Ascension und die kleinern Inseln im indischen Ocean, denen sie Schildpatt liefern).

Ein gleicher Unterschied zwischen continentalen und pelagischen Inseln herrscht auch in der Ethnographie und Geschichte vor. Nur die Canarien, Fernando Po, die Comoren und Sokotra haben eine mit dem Continent homogene aborigine Bevölkerung. Madagaskar hat eine größere Verwandtschaft mit dem Osten. Die pelagischen Inseln wurden erst von Europäern bevölkert. Jetzt noch sind bloß Madagaskar, Sokotra und von den Comoren einige ganz frei von europäischem Einflusse, Fernando Po und Annobon sind verwildert. Die Canarien wurden gänzlich europäisirt. Eigenthümlich ist es, daß im indischen Ocean die einheimische Bevölkerung zahlreicher und selbständiger auftritt als auf dem atlantischen Meere.

Die Zahl dieser Bevölkerung läßt sich bei wenigen statistisch genau angeben, nur die Azoren (1852) 223295, Madeira 120277, die Canarien 241335, die Capverden 86768, Helena 5490 (1851), die portugiesischen Guineainseln 12753, (St. Thomas 8169, Prinzeninsel 4584), Acuñha 85, (Denham 1851), Bourbon 172264 (1851), Mauritius 180823 (1852, die umliegenden Inseln mögen noch etwa 8000 Seelen haben), Mayotte 6829 (1852), St. Marie 5792 (1853,

Krokodilus **vulgaris,** ***Chamaeleo*** **verrucosus, nasutus, lateralis, bracteatus, cucullatus, pardalis, parsonii, brookesii (pumilus, mad.),** ***Euprepes*** **gravenhorstii,** ***Amphiglossus*** **astrolabii,** ***Gerrhosaurus*** **bifasciatus, lineatus,** ***Oplurus*** **quadrimaculatus,** ***Phyllodactylus*** **porphyreus,** ***Ptyodactylus*** **(Ascalabotus) fimbriatus,** ***Hemidactylus*** **frenatus,** ***Platydactylus*** **cepedianus,** ***Scincus*** **Telfairii, Rajeri, Boutonii,** ***Tropidonotus*** **schistosus,** ***Leptophis*** **lateralis,** ***Enicognathus*** **rhodogaster,** ***Herpetodryas*** **Bernierii, quadrilineatus,** ***Heterurus*** **Gaimardii, arctifasciatus,** ***Dipsas*** **colubrina,** ***Dryophylax*** **miniatus, Goudotii,** ***Psammophis*** **elegans,** ***Langaha*** **ensifera, cristagalli,** ***Eucnemis*** **mad.,** ***Polypedetes*** **lugubris, Goudotii, tetraomystax.**

1854 5360), Nossibe 15178, haben mehr oder minder bestimmte und genaue Daten.

Im Uebrigen haben wir nur Schätzungen: Ascension 3—400, Fernando Po 15—20000 (nach andern 2—30000), Annobon 2—3000, Madagaskar 3—4 Millionen, (Rondeaux 1 Mill., Rochon 4, Cossigny 2, Frobewille 1,600000 Coroller 4—4,450000, die Missionäre 4½—5 Mill.), Sokotra 4000, Abdulkuria 70 (Guillain), die übrigen Comoren etwa 2—70000 (Frobewille). Im Ganzen kommen 3—4 Millionen heraus, wobei freilich die Ungewißheit bezüglich Madagaskar's auch für die Gesammtsumme entscheidend ist.

Von den 160 Bewohnern Acuñhas (1855) hatten 25 die Insel (1856) verlassen und an 40 andere schickten sich an, aus Noth ihnen zu folgen (Captown).

Das Verhältniß der Weiber zu den Männer ist wenig bekannt. Madeira 1850 aus 110000 Seelen, 57218 Weiber, Canarien von 241335 Seelen (Minutoli), 131920 Weiber, Helena 2517 Weiber (1839 2139), Mauritius 61482 (1846 60000 aus 161000), auf der Prinzeninsel gab es um 230 mehr Männer, auf St. Thomas um 300 mehr Weiber. Rodriguez hat nur ⅕ Weiber. Auf Bourbon waren 1847 von 30130 Sklaven 16332 Weiber.

Auf die einzelnen Inseln entfallen bei den Azoren St. Maria (1848) 7500, Miguel 70000, Terceira 40000, Graciosa 1150, St. Georg 22000, Flores 13000, Fayal 24000, Piko 33000, Corvo 800; bei den Capverden: St. Jago 31103, Fogo 16389, Brava 5913, Majo 2182, Boavista 4804, Sal 548, Nicolao 7202, Antao 20795, Vinzenz 416; Lucia hat keine stabile Bevölkerung. Bei den Canarien: Tenerifa 87866, Gomera 11219, Hierro 5622, Gran Canaria 82428, Palmas 34320, Lanzerota 11554, Fuertaventura 8026. Bei den Sechellen hatte Mahé 1837 5834 Seelen, Praslin 401, Silhouette 136; Rodriguez 280, Galega 200, Coetivi 700, Diego Garcia 275, Peros Bachos 121 Einwohner (Chagosinseln). Von den europäischen Stämmen (etwa 8—900000 Seelen) ist es vorzüglich der romanische, der diese Inseln bevölkert: Portugiesen auf den Azoren, Madeira, Capverden, Guineischen Inseln — also die kleinere Hälfte — Spanier auf den Canarien, Franzosen in Bourbon, Mauritius sammt Dependenzen; dagegen sind nur noch Engländer in Helena, Acuñha,

Ascension und einige Kaufleute, Beamte und Soldaten in Mauritius (zusammen kaum 6—7000) anzuführen. In Madeira gibt es etwa 80 fremde Familien, Engländer, Deutsche ꝛc. (317 Personen) meist in Funchal, die als Brustkranke hier längere Zeit leben; ebenso pflegen 1—200 Engländer auf den Azoren zu leben. Auf den Capverden ist der englische Consul der einzige Fremde. Die Uebrigen europäischen Völker sind unvertreten, da die flamändischen und normännischen Colonien auf den Canarien, die Juden auf den portugiesischen Guineainseln, die maurischen Sklaven daselbst und auf St. Michael (Azoren, seit Cabral) entnationalisirt sind. Jetzt gibt es hier fast keine Juden. Die Neger auf den Capverden, den 3 kleineren Guineainseln, Helena, den Maskarenen gehören zu den verschiedensten Stämmen; auf den letzten Inseln sind auch südafrikanische Völker daruter.

Auf Fernando Po hat sich allein aus den atlandischen Inseln der Stamm der Urbevölkerung (Neger) fast unberührt vom europäischen Einflusse erhalten, während Annobon die Spuren europäischer Einwanderung trägt, wiewohl die Bevölkerung jetzt auch zum Negerstamme gehört. Auf den Comoren haben Araber neben und über der einheimischen Bevölkerung (Suahelis) Platz genommen, ebenso in Sokotra; auf beiden fehlt es nicht an Negern. Die Urbevölkerung von Sokotra scheint südarabischen, himjaritischen Stammes zu sein.

Am schwierigsten bleibt die Völkerfrage in Madagaskar. Als die Autochthonen sieht man die jetzt nur in den Gebirgen des Inneren und da selten vorkommenden, angeblich als Menschenfresser ausgerotteten Vazimbas an. Der herrschende Stamm der Madagassen (der nach Frobewille selbst in 25 Stämme zerfällt) dürfte wohl östlichen, d. h. malayisch-polynesischen Ursprunges sein. Edrisi gibt eine Einwanderung von Chinesen (d. h. wohl Malayen) nach Andzele an. Die Antaločen sind ein Mischvolk von Arabern und Madagassen, auch fehlt es nicht an Arabern an der Küste. Was Leguevels Araber-Kaufleute, die kisuahelisch sprechen, für ein Volk sind, weiß ich so wenig, als slowakisch redende Deutsche, wahrscheinlich dürften es mohamedanische, also etwas arabisirte Suahelis sein. Unter den Negern werden alle mittel- und südafrikanische Stämme zusammengeworfen. Doch scheinen im Osten mehr Kaffern, im Westen mehr eigentliche Neger und Bundavölker eingeführt worden zu sein.

Auf Annobon sollen Congostämme herrschen. Auf Bourbon gab es viele malagasische Sklaven und Kulies, Malayen. Die Capverden z. B. wurden mit Joloffen bevölkert. Auf Bourbon und Mauritius gibt es eine ziemliche Anzahl Chinesen, wie auch auf Helena.

Die portugiesischen Entdecker haben zumeist den Fluch der Sklaverei auf alle diese Inseln gebracht, wiewohl schon die Normannen selbe auf den Canarien eingeführt hatten. Die Edialys haben keine Sklaverei unter sich, ein großer Beweis für die Entstehung der bei den Negern sonst so häufigen Sklaverei durch den Krieg. Bei der Aufhebung der Sklaverei gab es deren auf Bourbon (1848) 60000 im Werthe von 24 Millionen fl. Conv. Mze.

Jetzt sind nur Helena, Mauritius, Bourbon und ihre Dependenzen ganz frei von ihr, wiewohl auch auf den Azoren, Madeira und Canarien ihre Spuren ziemlich verwischt sind. Mayotte hatte 1849 2700 gewesene Sklaven auf 2500 Freie. Bei der Freilassung 1847 sind von 2554 Sklaven 1253 freiwillig mit ihren Herren ausgewandert, 323 wurden unentgeltlich losgelassen, 746 durch Entschädigung losgekauft, die übrigen stellten sich gar nicht ein (Guillain). Dagegen haben die Capverden (1834 3979) noch 5459 Negersklaven, St. Thomas und die Prinzeninsel 8538 (3321 und 5514). Durch die Freilassung der Sklaven der Regierung hat sich diese Zahl gewiß noch verrin gert, umsomehr als keine seit 1854 eingeführt werden dürfen und die noch vorhandenen sich loskaufen können. Auf den Comoren und Madagaskar mangelt es uns an Nachrichten über ihre Zahl, auf Sokotra wissen wir überhaupt nichts Statistisches; doch scheint die Zahl der Sklaven jedenfalls gering. So alt die Sklaverei auf Madagaskar ist, so ist doch der Sklavenhandel nachweisbar arabischen und europäischen Ursprunges. Bis vor Kurzem waren die portugiesischen Guineainseln Schlupfwinkel der Sklavenhändler. Der Kaufpreis der Sklaven auf den Capverden ist 117000 Reis, technische Arbeiter bis 150000. Im Innern der Prinzeninsel soll es (verwilderte) Marronneger geben.

Die Bewegungsverhältnisse der Population sind wenig bekannt.

In den nordwestlichen Inseln zeigen sich Symptome relativer Uebervölkerung trotz der relativ geringen Dichtigkeit.

Die Azoren hatten 1847 223000, Madeira 1736 48234, 1743 53037, 1767 64000, 1768 63913, 1823 98000 (Mason), 1830 115449, 1835 115446, 1839 115761, 1843 119041, 1847 106486, 1848 106603, 1849 110084.

Die Capverden hatten 1834 erst 55833, 1844 67000 (Lima), haben aber seit der letzten von uns angegebenen Zählung (Minutoli) viel durch Hunger, Cholera ꝛc. eingebüßt.

Bourbon hatte 1717 900 weiße Seelen, 1776 6340, 1817 15000, 1844 103000 Bewohner, 1847 103784, 1849 100000, 1850 100100, 1851 100800, 1852 106000, 1853 118000 stabile Bewohner, dann 27000 Indier, 475 Chinesen, 4720 Neger, 1326 Mann Besatzung, 704 Beamte (beides mit ihren Familien), 1854 129128, dann 34461 Indier, 460 Chinesen, 6366 Neger, 1145 Mann Besatzung, 704 Beamte.

Die Sechellen hatten 1789 6 Familien Weiße, 222 Sklaven, 1800 2080 Sklaven-Familien und 80 weiße Familien, 1837 7000 Seelen, 1842 4400, 1850 5800.

Mauritius hatte 1817 98000, 1837 90000, 1848 161000, 1851 175000 Seelen.

Mayotte hatte 1840 1206 (Guillain), 1843 2000 Seelen, 1846 aber 5268; die Comoren zu Anfang dieses Jahrhunderts 17 — 18000 Seelen.

Die Canarien hatten 1802 200000 Seelen, 1829 232000, 1847 235567.

Helena hatte 1801 2664 Seelen (1560 Neger), 1808 3000, 1839 4205 Seelen.

Portugal behandelte die Capverden und Guineainseln immer als Deportationsort (selbst für Beamte, Priester ꝛc.), besonders in Revolutioszeiten, wiewohl früher auch gemeine Verbrecher hieher gesendet wurden. Jetzt kommen des Jahres wohl nicht mehr als 8 — 10 auf die guineischen Inseln, die Capverden hatten ihrer in den 30 Jahren an 800.

Die Auswanderung ist besonders auf Madagaskar, den Azoren, Madeira und Canarien bedeutender. Bei Madagaskar sind es zunächst politische Gründe, bei den letzteren der Hunger, die ersteren gehen nach Bourbon, Mauritius, die letzteren nach Westindien. Bei Madeira soll die ganze Auswanderung nach Wite 25 — 30000 Seelen betragen, wenigstens machte sie in 10 Jahren 19230 officiell (1839—41 9000,

1842—46 5600, 1847 4000, 1848 300, 1849 330, 1850 1300), während man die heimliche noch auf 11000 schätzt. Harcourt gibt 1833—51 35000 an.

Die Mittelzahl der Geburten, Heiraten und Todesfälle gibt man nachstehend an: Auf Madeira 4700, 700 und 2900, 1849 3988 Geburten (2018 M.), 2293 Todesfälle und 672 Ehen; auf den Capverden: Geburten 3169, Todesfälle 2079, Heiraten an 1000, der jährliche Zuwachs aber nur $^1/_{24}$. Harcourt gibt 1768 2198 Geburten, 5243 Todesfälle an, 1835 4102 Geb. und 2751 Tod., 1839 4671 Geb. und 3962 Tod., 1843 4627 Geb. und 2883 Tod., 1847 3452 Geb. und 3252 Tod., 1849 3908 Geb. und 2298 Tod.

Auf den Canarien nimmt man das Verhältniß der Geburten zu den Todesfällen an wie 5 : 3 (früher 1793—1802 wie 12 zu 7), der Geburten zur Bevölkerung wie 1 : 29, zu den Ehen wie 4 : 1. Nach Bullar waren auf den Azoren die Geburten zur Bevölkerung 1 : 19 ($^1/_6$ unehelich), die Ehen 1 : 42, die mittlere Zeit derselben 20 und 17 Jahre, in den Städten 28 und 24.

Auf Gomera starb 1793—1802 durchschnittlich der 40. Mensch, auf Hierro einmal aus 4006 Seelen 44 im Jahr. Auf Bourbon gab es 1849 2218 Ehen und starben 1850—4 durchschnittlich 3676 und wurden 3669 geboren (wegen der Einwanderung lediger Arbeiter). Madeira und die Azoren hatten 1850 zusammen 12545 Geburten, 6915 Todesfälle, 1902 Heiraten, 1853 12600, 7000 und 1906. Auf Helena starben jährlich circa 80 und wurden 160 geboren. Das Verhältniß der unehelichen Kinder ist meist ein trauriges: auf den Canarien aus 5498 Kindern nur 1882 eheliche, auf den Azoren gab es 1854 2000 Findelkinder, auf Madeira 1000, die 21½ und 11½ Mill. Reis kosteten.

Das Verhältniß der Europäer auf den Sklaveninseln zu den übrigen Bewohnern stellt sich auf den Capverden wie 1 : 20, auf den portugiesischen guineischen Inseln gab es 323 Weiße (Beamte, Deportirte, Plantagenbesitzer).

Auf Bourbon gab es nach Oelsner 43000, nach anderen 32000 Weiße (1847 31218 Creolen), auf Mauritius 1838 nur 8000 Weiße. Auf Helena ist ein Drittel ungefähr der Einwohner englischer Abkunft. Auf den Sechellen gab es 400 Weiße. Die Familienzahl ist auf den Canarien (1802) 45438,

auf Madeira 24856, Capverde 18000, auf der Prinzeninsel 624, auf St. Thomas 2056 Feuerstellen; auf den Azoren 54000 Feuer. Bezüglich der Vertheilung der Inselbewohner nach Ständen und Erwerbszweigen, haben wir nur von den Canarien Nachricht, wo man die oberen Stände auf etwa 16—20000 Seelen schätzt, darunter 3 Granden von Spanien, 22 andere Mitglieder des hohen Adels. Von den 45438 Familien daselbst waren nur 1426 Familien handeltreibend, 3440 gewerbetreibend, 2573 Fischer und der Rest Ackerbauer. Die städtische Bevölkerung schätzt man auf $\frac{1}{10}$. In Madeira gab es 1836 1000 Seelen der höhern Stände, 28000 Ackerbauer, 30000 Weinbauer 2c.

Die Geschichte der atlantischen Inseln ist womöglich noch ärmer, als die der indischen, woran der Mangel an jeder activen einheimischen Bevölkerung wohl die Hauptschuld trägt. Außer der Colonisation sind es nur die einzelnen Plünderungen durch fremde europäische Mächte, die erwähnt werden, wovon bloß die Canarien eine Ausnahme machen.

Tristan d' Acuñha, 1501 von dem gleichnamigen Portugiesen auf dem Wege nach Indien entdeckt, wurde von 1697 an häufiger des Robbenfangs halber besucht, 1791 trug ein Schiff 5000 Felle davon; 1811 siedelte sich auf einige Zeit ein Nordamerikaner, Lambert, an. 1816—21 lag hier eine englische Besatzung, von der ein Schotte, Glas, mit Frau zurückblieb. Durch Matrosen vorübersegelnder Schiffe, Schiffbrüchige wuchs die Seelenzahl 1829 auf 27, 1835 auf 40, 1851 auf 85. Die Insel ist aber heute noch keinem Staate unterthan, wenn sie auch factisch englisch ist und z. B. ihren Priester von England erhält. Ascension, 1501 von Juan de Nova entdeckt, wurde nur sporadisch besucht, so z. B. von dem schiffbrüchigen Dampierre. Erst 1815 wurde hieher eine englische Garnison von 25 Mann gelegt, da während Napoleons Aufenthalt in Helena besondere Vorsichtsmaßregeln gegen eine Entführung getroffen wurden. Seit dieser Zeit blieb hier eine Militärbesatzung zur Verproviantirung und als Sanatorium der an der Guineaküste gegen Sklavenhändler liegenden Schiffe.

St. Helena wurde, wie bereits erwähnt, von Juan de Nova 1502 entdeckt. Wir wissen nicht, wann die erste Niederlassung entstand, 1513—7 gab es hier einige Ansiedler, 1588 fand Cavendish Portugiesen, die Proviant für die anlanden-

den Schiffe feil hatten. Die Holländer hielten Helena 1545 —51 besetzt. Nach ihrem Abzuge besetzten es die Engländer und erbauten 1658 das Fort James (nach dem Herzoge von York). Die ostindische Compagnie hatte es 1661—1833 in Besitz, wo es an die Krone fiel. Die ersten Ansiedler waren Engländer und Negersklaven. Die Holländer nahmen es 1672, jedoch für eine kurze Zeit. Außer den Aufständen der Bewohner (1684), der Militäremeute 1811, wurde Helena nur 17. Oktober 1815—5. Mai 1821 während Napoleons Aufenthalt und 1840 bei der Abholung seiner Leiche nach Frankreich in der Geschichte genannt.

Die Guineainseln haben noch weniger eine Geschichte. Sie wurden entdeckt in Folge des Contractes des portugiesischen Königs Alfonso des V. mit dem Lissaboner Bürger Fernand Gomez (1469), daß Letzterer jährlich durch 5 Jahre zu 100 Meilen Küste hinter Sieraleone entdecken werde, gegen 200000 Milreis jährlich und ein Handelsmonopol.

St. Thomas wurde 1485 von Joao de Paiva in Besitz genommen, 1490 erhielt es Joao Pereira vom König als Geschenk, 1493 Alvaro de Caminho und so andere, bis es 1521 der Familie Mello confiscirt und zum Krongut gemacht wurde.

Die Prinzeninsel, die 1471 entdeckt wurde, hieß zuerst St. Antonio und erhielt den Namen darnach, daß die Einkünfte der Zuckerplantagen, die bei der Besitzergreifung (im J. 1500) hier angelegt wurden, dem portug. Kronprinzen gehörten. Diese Colonien erhielten ein Handelsmonopol mit Guinea, freien Handel mit Portugal, man deportirte Verbrecher, Judenkinder, gewisse Frauenspersonen und Sklaven, um sie zu bevölkern, man gab ihnen politische Vortheile, eine gewisse Selbstregierung, der Hauptstadt von St. Thomas 1535 Stadtrechte und ein Bisthum. Diese Stadt hatte 1550 6—700 Feuerstellen, also wenigstens 3000 Seelen und spanische, französische, genuesische Kaufleute unter ihren Bewohnern. Der von Madeira eingeführte Zucker gedieh so gut, daß 300 Plantagen, 60 Mühlen bestanden und nach dem Zehnten gegen 8 Millionen Kilogramme Zucker erzeugten.

Der Verfall der Inseln begann mit fremden Raubeinfällen: 1567 der Franzosen (dann 1706 und 1709, endlich 1799), 1600 und 1641 der Holländer, Negeraufständen (1574, 1595, 1693), wozu noch die allgemeine Vernachlässigung der portugiesischen Colonien kam. Die Inseln verloren alle agrikole und

kommerzielle Regsamkeit und wurden bald bloße Schlupfwinkel des Sklavenhandels und Deportationsorte, von deren unglaublich elendem Zustande wir weiter einiges mittheilen, da die Kärglichkeit der Quellen ein separates Bild unthunlich macht.

Das im Jahre 1503 entdeckte Fernando Po erhielt nur eine kleine portugiesische Niederlassung, die die Holländer zu Anfang des 17. Jahrhunderts zerstörten, von welcher Zeit hier keine europäische Niederlassung bestand, bis Spanien 1778 diese Insel von Portugal übernahm, und bis 1782 eine Colonie versuchte, die am Sklavenfang zu Grunde ging, dem sich die Eingeborenen widersetzten (Allen). Hierauf wurde die Insel von europäischen Schiffen nur um des Proviants halber besucht, bis die Engländer 1827 die Niederlassung Clarencetown für die Guineakreuzer gründeten, die sie 1843 über Reklamation an Spanien wieder abtraten, nachdem sie über 2 Mill. fl. C. Mze. gekostet hatte.

Das im Jahre 1471 entdeckte Annobon war damals unbewohnt. Erst im 16. Jahrhundert wurde eine portugiesische Niederlassung hauptsächlich durch Neger gegründet, die 1641 die Holländer besaßen, und die Portugal 1778 an Spanien abtrat, das die Insel 1782 verließ. Seit jener Zeit gibt es keine Weiße auf der Insel.

Die Capverden wurden im 15. Jahrhunderte von den Portugiesen entdeckt; wann dieß aber geschah, ist wohl nicht mehr festzustellen, ob 1446 oder 1460, am ehesten dürfte sie Cadamosto 1456 gesehen haben, sicher kannte sie alle 1461 Antonio Noli. 1462 wurde hier eine Neger- (Jolofen-) Colonie gegründet. Die einzelnen Inseln wurden Privateigenthum erblicher Capitäne, bis sie 1692 von den Spaniern zur Krone Portugal eingezogen wurden, und nur als Viehweide benützt. 1570 kam der erste politische Beamte, 1623 der erste Richter an.

Boavista wurde erst in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts bevölkert, Majo erst 1700, St. Vinzenz erst 1734, Sal erst 1839. Die einzigen Ereignisse sind fremde Raubzüge: der Engländer 1582 und 1592, der Holländer 1622, der Franzosen 1712, brasilischer Piraten 1817 und der Negeraufstand 1762. Uebrigens war die Verwaltung der Inseln stets eine sehr unruhige, von 62 Gouverneuren wurden 8 ermordet, 6 gefangen und 3 verjagt, so daß sie meistens nur 2—6 Jahre und nur ein einziger 15 Jahre verwalteten. Viel trug hiezu

der Umstand bei, daß Portugal diese Inseln als Deportationsorte benützte.

Madeira war wohl schon den Alten und den Arabern bekannt. Auf den mittelalterlichen Karten, z. B. den von 1331, findet man es, so wie Porto Santo. Bekannt ist die Erzählung von der romantischen Flucht des Robert O'Machim aus England mit seiner Geliebten hieher, die an der Stelle der heutigen Stadt Machico gestorben sein sollen. Nichtsdestoweniger wurde Madeira der Welt erst 1419 durch die Expedition des port. Infanten Heinrich bekannt, nachdem Porto Santo bereits 1418 entdeckt war. Madeira war damals ein Wald, der von den Portugiesen niedergebrannt wurde und 7 Jahre gebrannt haben soll; außer der Plünderung Funchals durch die Franzosen (1566), ist die englische Occupation 1807 — 1814 die einzige Begebenheit. 1847 fiel eine unblutige Militärrevolte in Funchal vor, die fremde Kriegsschiffe bezwangen. Auch hier, wie auf den Azoren wurden die Capitanien der Entdecker später zur Krone geschlagen.

Noch weniger läßt sich mit Bestimmtheit feststellen, wann die Azoren entdeckt worden sind. Sie waren damals wohl ein todter Wald, den man höchstens auf die Karte eintrug, ohne dessen mehr zu erwähnen. So sieht man auf einer Karte vom Jahre 1346 Corvo, 1351 bereits alle, 1384 wieder bloß St. Georg. Die Tradition spricht von einer Entdeckung der Azoren durch einen Griechen 1370, durch Diego von Sevilla 1427 2c., was alles keine praktischen Folgen hatte. Die eigentliche Entdeckung der Azoren beginnt 1431 mit der Entdeckung der nahen Formigasfelsen durch Gonzalez Cabral, der 1432 die von den Italienern Uovo genannte Insel fand und St. Maria taufte. Er wurde zum Capitän dieser Niederlassung ernannt. Ein Sklave erblickte von ihr aus nördlich eine Insel (das Capraria der Italiener), die Cabral 1445 fand und St. Michael nannte. Man weiß nicht, wer Terceira entdeckte (das deßhalb so genannt wurde, weil es das drittentdeckte Eiland war, die Italiener hatten es Brasilia genannt), ob der Franzose Delorme oder der Flamänder Van der Berge; sicher ist es, daß es 1450 vom Infanten Heinreich seinem Diener Jakob von Brügge gegeben wurde, der es mit Leuten aus Madeira besetzte. Von hier aus wurde Graciosa besetzt. Der Flamänder Van der Hagen entdeckte Corvo, Flores, St. Georg (das die

Italiener bereits so genannt hatten). Fayal und Piko besetzte ein gewisser Flamänder Josse von Heuster. Die Inseln blieben unter Verwaltung der 5 erblichen Capitäne, bis sie die Partei des nationalen Königs Antonio gegen den spanischen Philipp nahmen, der die Azoren erst nach hartem Kampfe mit den Einwohnern und ihren französischen Bundesgenossen einnahm (1581—3), worauf der Sieger den Capitänen die politische Verwaltung abnahm. Die Azoren waren durch Wein, Mais, Zuckerbau, freie Getreideausfuhr nach Portugal ziemlich aufgeblüht; es darf uns daher nicht befremden, daß die Engländer 1586 und 1597 (Raleigh) Fayal, 1587 Flores, Algierische Piraten 1616 und 1646 St. Maria plünderten. Als Portugal 1641 die Spanier vertrieb, wurde auch die spanische Besatzung der Azoren in Angra eingeschlossen, das sie nach einjähriger Belagerung aus Hunger übergeben mußte. Terceira erkannte 1828 Don Miguel nicht an und schlug seine Expedition (1829). 1831 nahm ein von Terceira ausgesandtes Heer unter dem Grafen Villaflor (spätern Herzog von Terceira) die übrigen Azoren und 1834 lief die Flotte von hier aus, die Don Miguels Herrschaft ein Ende machte. Sonst haben auch die Azoren keine Geschichte.

Eigentlich verdient nur die Geschichte der Canarien eine nähere Beachtung. Ob sie den Carthagern, Griechen ꝛc. bekannt waren, wissen wir nicht. Die ersten Nachrichten gab Statius Sebosus, bessere der König Mauritaniens Juba, von dessen Gesandten wir die ersten authentischen Nachrichten (bei Plinius) über die Canarien besitzen. Sie fanden auf den größeren Inseln Steinhäuser, Hunde, Ziegen und Bienen, aber keine Menschen, vielleicht weil sich diese vor ihnen verbargen. Der Name der Purpurarien (bei den östlichen Inseln) erinnert an die frühere Purpurfärberei und die deßhalb hier von Juba angelegte Colonie. Plutarch und Ptolomäus wußten bereits weniger von ihnen, so daß sie unter dem Namen der seligen Inseln ein Eldorado der Dichter wurden, so in der Eneide (IV), im 16. Epodon des Horaz ꝛc. Sertorius soll sie besucht haben. Ihre Bevölkerung waren, nach dem was wir wissen, wohl Berbern. Im 12. Jahrhundert sahen Araber die Canarien und Edrisi erzählt, daß Abenteurer aus Lissabon hier von den Eingebornen gefangen genommen und zurückgesendet wurden. Nach einigen Worten der Guanchensprache und anderem

scheint es, daß einige Araber oder Berber, die bereits mit Arabern zu thun gehabt hatten, hieher zogen. Wir wissen nicht mit Bestimmtheit, ob die Canarien für Europa vor jener portugiesischen Expedition von 1341 entdeckt wurden, von der uns Boccaccio in seinem Tagebuch die einzige Nachricht erhielt, die die beste Kunde von den alten Guanchen (Bewohner Tenerifas) gibt. 1344 gab Papst Klemens der X. in Avignon diese Inseln dem Grafen von Claramonte,-Infanten Louis de la Cerda, als Lehen gegen einen Tribut von 400 Goldgulden, und errichtete zugleich ein Bisthum unter dem Sevillaner Metropoliten. De la Cerda's Expedition wurde aber geschlagen. Die europäischen Karten z. B. von 1351, 1367, 1375 (der katalanische Atlas) stellen sie alle dar, aber Tasso besang sie noch als ein Eldorado. 1360 landeten hier zwei spanische Schiffe, 1377 der Spanier Arendano vom Sturme verschlagen auf Lanzerota, 1382 Lopez auf Gran Canaria, 1386 Fernando Ormel, Graf von Urena; — aber alle diese Expeditionen wurden entweder geschlagen oder kehrten nach kurzem Aufenthalte heim. 1393 oder 1399 plünderten Spanier auf Lanzerota und führten König, Königin und 170 Gefangene nebst Vieh, Fellen, Wachs 2c. in die Sklaverei. Wir wissen nicht, auf welcher Expedition (angeblich auf dieser) ein französischer Ritter, Lancelot de Maloisel, am Ufer von Lanzerota (das nach ihm den Namen erhielt) einen Thurm erbaute. Aus allem diesem ersieht man, daß Expeditionen auf die Canarien weder selten waren, noch besonderes Aufsehen oder besondere Vorbereitungen erforderten. Der Admiral von Bracamonte, der die Canarien als Lehen erhalten hatte, ergriff nach mittelalterlicher Lehenrechtsweise feierlich Besitz von Lanzerota und übertrug seine Rechte an Johann von Bethencourt, der mit einigen Abenteurern 1402 auf Lanzerota landete. Die Geschichte seiner Expedition, geschrieben von seinen beiden Kaplänen, Leverrier und dem Franziskaner Bontier, die 1630 ein Sproße der noch lebenden Familie Bethencourt im Druck herausgab, gibt die zwei besten Nachrichten über die Ureinwohner der C. Bethencourt, der vom König Guadarfia freundlich empfangen wurde, baute das Schloß Rubicon auf dem westlichen Theile der Insel und kehrte nach einer mißlungenen Razzia auf Fuertaventura nach Spanien zurück. Sein zurückgebliebener Genosse Gadifer de la Salle ging auf die benachbarte Insel de los Lobos

auf den Seehundsfang. Unterdessen stand die Besatzung Rubicons unter Bertin von Berneral auf, plünderte das Schloß mit Hilfe eines spanischen Schiffes und kehrte nach einer Razzia gegen die Eingebornen nach Spanien zurück. Die Eingebornen begannen, erbittert durch die Bedrückungen der Fremden, einen Krieg gegen sie, der erst 26. Februar 1404 mit der Unterwerfung und Taufe der Bevölkerung endigte, die ohnehin bereits bei Bethencourts Landung nur mehr 300 Köpfe zählte.

Fuertaventura wurde hierauf auf ähnliche Weise bezwungen, Gadifer setzte sich im Schlosse Val Tarabal fest, Bethencourt in dem (noch stehenden) zu Ricoroque, von wo trotz der Uneinigkeit der Fremden die Eingebornen durch stäte Razzien bezwungen wurden, so daß sie im Jahre 1405 sich unterwerfen mußten. Bethencourt führte hierauf Razzien mit wechselndem Glück gegen Palma, Canaria und Hierro, auf welcher letzten er eine europäische Besatzung hinterließ. Hierauf colonisirte er die beiden eroberten Inseln mit aus Frankreich eingeführten Rittern, Arbeitern und kriegsgefangenen Mauren als Sklaven, vertheilte das Land, bestimmte die Steuern, die Gesetze (die normännischen) und hinterließ bei seiner letzten Rückkehr nach Frankreich Maciot von Bethencourt als Statthalter. Maciot unterdrückte einen Aufstand auf Hierro und fuhr fort, Razzien auf den Küsten von Tenerifa und Hierro zu machen. 1414 bemächtigten sich die Spanier der Canarien.

Die folgenden Begebenheiten sind weniger anziehend, sie beschränken sich auf einige unglückliche Razzien, z. B. 1425 der Portugiesen auf Gran Canarien und auf die Unterwerfung Gomera's und Hierro's 1445 durch den Herrn von Lancerota und Fuertaventura Fernando Peraza. Auch die folgenden Razzien Wilhelm Peraza's auf Palma, Diego von Herrera's auf Tenerifa und Canaria, einer portugiesischen Flotte unter Sylva bei der auf Gran Canaria ꝛc. hatten kein Glück. Die Bewohner von Lancerota und Fuertaventura, durch diese ewigen Kriege erbittert, standen gegen Herrera auf, so daß die spanische Regierung vermittelnd einschritt und seine angeblichen Rechte auf die 3 größeren Inseln abkaufte. Von diesem Moment ist die Eroberung der Canarien nicht mehr das Werk abenteuerlicher Conquistatoren, sondern der spanischen Regierung. 1478 landete ein Heer von 600 Mann Infanterie und 30 Pferden auf Gran Canaria, aber erst 1483 nach blutigem und wechsel-

vollem Kriege, den wir hier nicht schildern können, ergaben sich die letzten 600 Canarier, nachdem die Spanier mehrere Verstärkungen erhalten hatten und die Canarier durch den Abfall des Galdarischen Stammes, blutige Gefechte 2c. vollends geschwächt waren. Wiewohl es an einzelnen Aufständen auf Lancerota, Hierro, Gomera z. B. 1488 nicht fehlte, war doch damit das Schicksal der Canarien besiegelt und diese Aufstände dienten nur dazu, die ohnehin an Zahl bedeutend geschmolzenen Eingebornen noch mehr zu schwächen. So ließ Pedro de Vera auf Gomera alle über 15 Jahr alten Individuen männlichen Geschlechtes tödten und verkaufte ihre Familien in die Sklaverei.

Alonzo de Lugo eroberte 1491 mit 900 Mann nach geringer Gegenwehr Palma. Derselbe landete 1493 mit 1000 Fußgängern und 120 Reitern auf Tenerifa, wurde aber, obgleich der Mencey von Guimar zu ihm überging, bei Matanza so geschlagen, daß er kaum 200 Mann nach Canaria zurückbrachte. Ein neues Heer von 1100 Fußgängern und 70 Reitern landete, dem bald Verstärkungen folgten, aber erst am 28. September 1496 konnten die Spanier nach blutigen Schlachten die Unterwerfung der Canarien feiern. Hiezu trug am meisten eine Pest bei, die die Guanchen haufenweise hinraffte (täglich sollen über 100 gestorben sein). Die gefangenen Chefs der Canarien sandte man nach Spanien und Italien als Trophäen, wie bald die Indianer. Die Eroberung der Canarien war überhaupt gewissermaßen das Vorspiel der Conquista von Amerika. Die Eingebornen waren in diesem 92-jährigen Kampf, in dem sie über zwanzigmal über die besser bewaffneten Europäer gesiegt hatten, so geschmolzen, so daß sie bald als Volk spurlos verschwinden, ohne daß wir das Hinsterben ihrer Nationalität schildern könnten. Die Spanier vertheilten die Inseln auf 1008 Güter, führten statt der Guanchen Negersklaven, gefangene Mauren, Flamändische Arbeiter 2c. ein und wurden wohl bald das alleinige Volk der Canarien. Von diesem Moment erzählt die Geschichte der Canarien nur von fremden Raubzügen der afrikanischen Korsaren (bis 1616), der Engländer 1595 (Drake auf Canaria), 1596 Cumberland auf Lancerota, 1743 auf Gomera und Canaria. 1657 verbrannte Blake im Hafen von St. Cruz die englische Flotte, 1706 bombardirte Jennings St. Cruz, 1797 Nelson (der dabei gefangen wurde), der Holländer (1599 nahmen sie Palmas) 2c.

Das kleine Sokotra hat bisher noch keine weltgeschichtliche Rolle gespielt. Wenn wir die Erwähnungen bei Ptolomäus, Arrian, Marco Polo rc. abrechnen, so taucht sie nur dreimal in der Weltgeschichte empor, als Philostorgius im 4. Jahrhundert hier syrisch sprechende (äthiopische oder nestorianische) Christen mit ihrem Bischof fand, unter den Portugiesen, als 1504 Fernandez Pereira bei Tamarida 2 Festungen einnahm, 1507 da Cunha, der hier bis 1509 eine Besatzung von 100 Mann unter Noroñha ließ, die Türken (1538—41) sie besuchten, endlich in der Neuzeit, als 1801 die Wahabiten Tamarida zerstörten. 1835 errichteten die Engländer hier ein Kohlendepot, welches sie der Fieber halber nach der Besetzung Aden's verließen. Der Sultan von Maskat (und Zanzibar) und früher im 16. Jahrhunderte jener von Kischin hatten am Meeresufer eine Art von Herrschaft. Für Europa wurde Sokotra durch Wellsted entdeckt. In neuester Zeit schlug man Sokotra als Deportationsort für die Hindurebellen 1857 vor.

Die Comoren scheinen wohl ursprünglich von Madagassen bewohnt zu sein (wie alte Localnamen bezeugen), aber schon im 12. Jahrhundert waren hier Araber aus Zanguebar herrschend, die wohl Neger und Suahelis mitbrachten, Jones hat eine Genealogie der Dynasten herausgegeben, die aus Ormus stammen sollen. Für Europa ist die Entdeckung vergessen, man findet sie zuerst 1521 auf Ribero's Karte mit dem arabischen Namen Ilhas do Comor. Außer den Raubeinfällen der Sakalaven im Anfang dieses Jahrhunderts, der Deportation französischer Terroristen 1803 sind nur die Besitzergreifung Mayotte's 1843 durch Cession des Sultans an Frankreich, die Sklavenemancipation 1847, ein sogleich unterdrückter Aufstand 1856, die Unterhandlungen 1857 wegen Unterwerfung der ganzen Comoren zu nennen.

Die Sechellen waren vor 1742 wenigstens der großen Welt nicht bekannt, wo Pikault sie besuchte, 1744 wurden sie in Besitz genommen, 1756 benannt, 1769 fand man hier den berühmten Coco di mar. Erst 1770 wurde hier eine Colonie angelegt, die in der französischen Revolution ihren Volkstag hatte, ihre Beamte und den Commandanten der aus 5 Mann bestehenden Nationalgarde wählte und 1794 mit England Neutralität schloß. 1801 wurden 69 französische Terroristen hieher verwiesen, die theilweise hier starben, theils 1803 nach den

Comoren kamen. 1811 wurde die Colonie englisch und litt sehr 1837—39 durch die Aufhebung der Sklaverei.

Bourbon entdeckte 1505 der Portugiese Pedro de Mascarenhas (nach dem B. und Mauritius auch die Maskarenen hießen). Im Jahre 1642 wurde Bourbon, das aus Fels und Wald bestand, von Frankreich occupirt, aber erst 1654 von Madagaskar aus colonisirt. 1664—1774 gehörte Bourbon der ostindischen Handelsgesellschaft in Frankreich. An äußern Begebenheiten ist Bourbon's Geschichte arm, außer der englischen Occupation 1810—1814. Die wichtigsten Begebenheiten waren für Bourbon die Einführung des Kaffees 1718, der Gewürznelken 1770, der Uebergang von der Kaffeecultur zum Zuckerrohr seit dem Jahre 1806, die Einführung fremder Arbeiter: Madagassen, Malayen, Kulies, Chinesen, endlich die Sklavenemancipation im Jahre 1848, die Bourbon einen gewaltigen Stoß gab, da plötzlich ein Mangel an Arbeitskräften eintrat, von dem es sich aber jetzt wieder erholt. Besonders ist es die letzte Periode, in der Bourbon viel schnellere Fortschritte macht, als in den letzten Decennien zusammen.

Mauritius wurde erst 1598 bevölkert und zwar von einer kleinen holländischen Küstencolonie zur Verproviantirung der Ostindienfahrer, die 1712 aufgelassen wurde. Die Franzosen besetzten es 1715, aber die eigentliche Colonisation begann erst 1721 von Bourbon aus. Das Aufblühen dieser Colonie ist hauptsächlich das Verdienst des Gouverneurs Mahé de la Bourbonnais. 1810 eroberten die Engländer Mauritius, denen es im Pariser Frieden blieb. Die Sklavenemancipation 1838 versetzte Mauritius einen harten Stoß, indem ein plötzlicher Arbeitsmangel entstand, den die Zufuhr von Indiern, Malayen, Chinesen und Madagassen nicht sogleich beheben konnte. Rodriguez, von dem man nicht weiß, wann es entdeckt wurde, zeigt sich bereits als Diego Roys auf den Karten des 16. Jahrhunderts, 1601 besuchte es Cosmansen, 1638 Cauche, 1693 legte Leguat hier auf kurze Zeit eine Niederlassung an, 1761 wurde eine Colonie für den Schildkrötenfang hier angelegt, die nicht mehr zu Grunde ging.

Ebensowenig hat noch Madagaskar eine Geschichte. Nur vergebliche Versuche europäischer Colonisation und die kurze Periode Radama's sind es, die die Aufmerksamkeit auf Madagaskar lenken.

Weder die Entdeckung Madagaskar's durch die Araber, noch jene durch die Portugiesen 1506 hatte bedeutende Folgen. Europäische Schiffe pflegten hier Proviant einzunehmen und arabische Kaufleute zu handeln (auch mit Sklaven). Im Anfang des 16. Jahrhunderts legten die Portugiesen am Franchereflu§ in der Provinz Anosy eine Niederlassung mit einer katholischen Mission an, die die Eingebornen bald vertrieben. Aehnlich ging es auch bald einer holländischen Niederlassung, die den Sklavenhandel zuerst im Großen für die europäischen Colonien begann.

Im Jahre 1642 legten die Franzosen eine Niederlassung und Mission in Mongbasia an, die sie bald des Klimas halber nach Fort Dauphin verlegten, von wo aus die Maskarenen besetzt wurden. Der zweite Gouverneur Flacourt hat uns die schätzbarsten Nachrichten über Madagaskar in seinem 1655 gedruckten Werke hinterlassen. Die kleine Colonie lebte in stetem Unfrieden mit den Eingebornen, der einige Male zum Kriege gedieh, in welchem die Eingebornen 1655 selbst das Fort verbrannten. Nur dadurch, daß ein Franzose, Lacase, die Hand der einheimischen Fürstin Nong erhielt, erhielt sich die Colonie, die 1672 nach seinem Tode zu Grunde ging. Die Engländer hatten 1642 in die Bai St. Augustin eine Besatzung von 200 Mann gelegt, die sie nach 2 Jahren mit dem Verlust eines Viertheils wieder aufgaben. Hierauf gab es keine Europäer auf Madagaskar, bis die Piraten des indischen Meeres zu Anfang des 18. Jahrhunderts auf der Insel St. Maria auf kurze Zeit Feste und Dorf Libertatia anlegten, bis sie 1721 theils vertilgt wurden, theils Sklavenhändler wurden. Im Jahre 1745—54, endlich 1768 machten die Franzosen neue unglückliche Colonisationsversuche auf Madagaskar. Die hoffnungsvollste Colonie war die von dem Slovaken Grafen Beňowsky 1773 im Golf von Antongil im Namen Frankreichs angelegte Ludwigsfeste, mit dem Dorf Louisburg. Beňowský führte glückliche Kriege mit den Sakalaven und brachte es dahin, zum Chef (Anpamĕabo) der Einheimischen gewählt zu werden. Die Eifersucht der Maskarenen, die von einer Colonie auf Madagaskar den Untergang des Handels erwarteten, der sie mit Reis, Ochsen, Sklaven 2c. versah, sowie die Apathie Europa's, wo Beňowský in Frankreich, Oesterreich, England (selbst 1784 in Nordamerika) Hilfe suchte, endlich die offene

Feindschaft Frankreichs verdarben dieses Unternehmen. Beňowsky fiel im Kriege mit Frankreich 1785 im Fort Angoncy. 1792 zur Zeit der Gesandtschaft Levallier's nach Madagaskar gab es wieder eine französische Faktorei auf Foulepointe, die bald einging und 1807 auf eine Zeit erneuert wurde. Die Engländer besetzten nach der Eroberung der Maskarenen 1811 auf eine Zeit Foulepointe und Tamatave. 1814 wollte der Gouverneur von Mauritius Madagaskar als eine Dependenz davon erklärt wissen, über Protestation Frankreichs blieb dieß ohne Folgen, ebenso wie 1815 die englische Niederlassung in Port Luquez. Außerdem war bis dahin Madagaskar nur durch den Handel mit Arabern und Europäern und durch die Räubereien der Sakalaven auf den Comoren und der Ostküste Afrika's bekannt, wo sie bei Linda von den Arabern aus Zanzibar geschlagen wurden.

Ein genialer Barbar à la Mehmet Ali, der auf Madagaskar gewisse Partien der europäischen Bildung einzuführen suchte, lenkte auf eine Zeitlang die allgemeine Aufmerksamkeit. Es war der König Radama der Hovas (vom Jahre 1808), eines früher den Sakalaven zinsbaren Völkchens, das durch ihn zum herrschenden in Madagaskar wurde. Sein erstes war die Bildung eines Heeres durch europäische Lehrmeister, mit dem er die Sakalaven unterwarf, Freundschaftsverträge mit England 1815, 1816, 1817 und 1820 und die Aufhebung des Sklavenhandels (1817 und wieder 1820), der früher jährlich 3—4000 Opfer gekostet. Vom Jahre 1820 befand sich an seinem Hofe eine ständige englische Gesandtschaft mit dem gewandten Unteroffizier Hastie an der Spitze und eine Mission. Durch zahlreiche Dekrete wurde eine Civilisirung Madagaskar's angebahnt, das Aussetzen der Kinder, das Plündern im Kriege rc. wurde verboten, Foulepointe dem Handel mit Europa geöffnet, Kinder nach England und Mauritius zur Ausbildung gesendet rc.

Die Missionäre errichteten Schulen, wo die Kinder außer Lesen und Schreiben, Nähen, auch verschiedene Gewerbe lernten, wozu sie wie in Polynesien stets mehrere Handwerker bei sich hatten. Radama unterstützte diese Schulen mehr des praktischen Nutzens halber und befahl die Kinder aus Staatsfrohne dahin zu senden. So kam es, daß diese 52 Schulen im Jahre 1828 4000 Schüler zählten. Die Missionäre begannen bereits

mit der Taufe einiger Neophyten und vertheilten Bibeln und andere religiöse Werke in madagassischer Sprache, die gierig gelesen wurden, als der Tod Hastie's und Radama's die ganze Sachlage änderte. Die nationale Partei, getragen durch die Aristokratie der Heerführer Radamas, bestieg durch die Gattin Radama's Ranavalona den Thron und begann sogleich eine religiöse und politische Reaction durch Wiederherstellung des vernachläßigten Götzencultus, Bruch des Vertrages mit England, Vertreibung des englischen Gesandten ꝛc. Sie fing an, die Schüler der Missionäre zum Militär abzustellen, ohne gleich vom Anfang ihre Thätigkeit zu hemmen.

Die Franzosen hatten 1818 St. Maria besetzt und waren bereits mit Radama auf gespanntem Fuße. 1829 führten sie eine unglückliche Expediton gegen Madagaskar, nahmen Tamatave und Hivondrü, wurden aber bei Foulepointe empfindlich geschlagen. Mit nutzlosen Unterhandlungen verging ein Jahr, bis die ganze Expedition in Folge der Julirevolution zurückgerufen wurde. Die Hovas blieben mächtiger als je, so daß die Sakalaven nach den Comoren, Maskarenen, den französischen Küsteninseln flüchteten, wiewohl sie trotz allen blutigen jährlichen Kriegen im Süden nie bezwungen wurden, und 1836 z. B. wieder siegreich auftraten. In Folge dieses ging die reactionäre Militär-Partei immer weiter, verbot den Eingebornen Taufe und Abendmahl, die Schulen der Missionäre, den Unterricht für Sklaven überhaupt, verwies einige Missionäre, bis endlich 1835 das Christenthum gänzlich verboten wurde. Die Christen wurden verfolgt, einige zu Tode gemartert, allen Eingebornen befohlen zu vergessen, was sie in dieser Periode gelernt, die Missionäre und überhaupt alle Europäer, mit Ausnahme einiger Regierungsbediensteten in den Zucker-, Kaffeeplantagen ꝛc., vertrieben und jede Spur der Regierung Radama's mit Ausnahme der materiellen Interessen soviel als möglich vertilgt. Ein unglücklicher Kampf der Franzosen und Engländer mit den Hovas 1845 bestärkte die herrschende Partei noch mehr, so daß sie die einzelnen Europäer z. B. 1855 und die heimlichen Christen z. B. 1857 auf's grausamste verfolgt, wozu Europa zusieht, da die Madagassen sich bisher immer gut geschlagen haben.

In nationaler Beziehung müssen wir uns auf die Eingebornen, d. h. die Bewohner von Madagaskar, Sokotra, den

Guineainseln und endlich die Guanchen beschränken. Die Urbewölkerung der Comoren scheinen Madagassen gewesen zu sein, wie man an den alten Ortsnamen sieht, nun herrschen die Suahelis vor, deren Sprache meist gesprochen wird, weniger Araber, am wenigsten zahlreich scheinen Neger (wahrscheinlich sind die Neger der Schriftsteller Kaffern oder andere südafrikanische Völker) zu sein. Die Bewohner der Comoren finden wir auf dem Festlande wieder. Mit der Schilderung der Creolen (europäischen Colonisten) können wir uns nicht befassen, soll unser Werk nicht zu sehr anschwellen.

Sokotra scheint ursprünglich von einer der südarabischen (himjaritischen) verwandten Bevölkerung bewohnt gewesen zu sein, die im Laufe der Zeit mehr in die Gebirge gedrückt wurde, während die Küste jetzt aus einem Mischvolk, aus arabischem, somaulischem, portugiesischem Negerblute 2c. bevölkert ist. Wenigstens sprechen die Gebirgsbewohner noch einen nicht arabischen Dialekt und sind laue Muselmänner.

In den Gebirgen erhielten sich Inschriften, die den himjaritischen ähneln, Zeichnungen von Thieren 2c., anderswo, z. B. bei Tamarida, Ruinen einer Stadt. Die Sokotranen kleiden sich nach arabischer Sitte, nur tragen die Frauen keinen Schleier, aber silberne Ohrringe, und Bernstein-Korallen oder Glasringe um den Hals. Sie haben keine Art von Luxus, ihr Hausgeräthe besteht aus Säcken und Decken von Leder, fremden Messern und Gewehren; ihre Nahrung aus Milch, Ghi (zerlassener Butter, wie in Ostafrika und Arabien so häufig), seltener aus Fleisch, da sie ihr Vieh nur aus Noth schlachten, und Vegetabilien. Ihr Ackerbau besteht im Auflockern der gegen das Vieh eingefriedeten Felder mittelst eines Stabes für den Samen.

Fernando da Po wird von einem eigenen Negerstamme bewohnt, den die Fremden, d. h. wohl die Krumen und befreiten Neger in Clarencetown meist Bubi nennen, während er selbst sich Ediah heißen soll.

Er soll in etwa 15 Dörfern, z. B. Bannagá, Bassagu, Bassili, Rebolla, Bariobata, Bassabu, Buutonos, Tupullapulla, Billiga, Bariobi, an der Seeküste leben, keines davon aber 3000′ Seehöhe übersteigen. Sie tragen keine Kleider, nur flache runde Grashüte, die mit einem hölzernen Kamm festgehalten werden, und über denen Chefs und Priester einen Ziegenkopf, das Volk Knochen, Federn 2c. als Amulet tragen.

Der Körper wird mit gelbem oder rothem Thon bestrichen, ebenso das Haar, das mit Palmöl getränkt wird, die Locken werden mit Grasbündeln befestigt. Im Gesicht trägt man Quernarben. Die Mittelhöhe soll 5', 6' erreichen, der Körperbau wird gelobt. Sie sollen mindestens 2 Dialekte sprechen. Der Charakter wird viel gelobt, so gibt es keine Sklaverei, keine Mörder unter ihnen, der Ehebruch wird mit dem Verluste der Hand bestraft.

Sie leiden an Fiebern, Krätze, Guineawürmern und Blattern.

Sie leben von der Jagd, Fischerei, Palmweinbereitung, die besondere Leute als Gewerbe treiben, Palmnüssen und Jamspflanzungen, welche letztere das ganze Dorf gemeinschaftlich besorgt.

Die Wohnungen bestehen in Matten über 4 Pfosten, das einzige Hausgeräth in einem Block, worauf man das Haupt legt, und einem irdenen Topf zum Kochen der Jams. Sie haben Kähne mit Grassegeln. Jedes Dorf hat sein Palaver und sein Priesterhaus. Sie hatten außer Hunden kein Hausthier. —

Jedes Dorf hat seinen eigenen Chef (Erikokono), die unter einander keinen Verband hatten. In ihren häufigen, aber unblutigen Kriegen beginnen sie Feuerwaffen zu gebrauchen, die sie von den Europäern bekommen, sowie sie Hühner, deren Eier sie nicht essen, Tabak mit Holzpfeifen, Erdhütten von ihnen annehmen ꝛc.

Polygamie ist allgemein erlaubt; der König von Bariobata soll 200 Weiber haben. Um die erste Frau muß der Jüngling 2 Jahre ihren Eltern dienen, worauf sie erst nach unzweideutigen Zeichen ihrer Verbindung aus einer besonderen verschlossenen Hütte wieder in das Dorf kommt.

Die Ediahs glauben an einen unbekannten Weltlenker (Rupi). Der eigentliche Gegenstand der Verehrung sind die Idole (Mohs), rohe hölzerne oder irdene Figuren. In jedem Dorfe gibt es einen Priester, der bei den großen Feierlichkeiten singt und tanzt (Botakmio) und den Mann Gottes (Buyeh rupi), die einflußreichsten Persönlichkeiten des Dorfes, die wie gewöhnlich auch die Aerzte sind. Man opfert den Mohs Wild, Vögel, Palmwein (Topi). Beim großen Feste vor der Jamspflanzung (November) wird eine große Jagd angestellt, deren

Erträgniß nach geschehenem Prälibate beim Feste verzehrt wird. Von Allem, was er trinkt, wird der Ediah das erste den Mohs weihen. Vor jedem Beginnen sollen sie mit Tanz und Gesang angerufen werden. Allgemein trägt man Amulete (z. B. Ziegen-, Hunde-, Affenköpfe, das Fell der seltenen *Genetta* richardsoni), da man an den Einfluß böser Geister auch nach dem Tode glaubt. Man glaubt, daß die Berührung des Fußes eines Leichnams den Tod nach sich ziehe. Die Trauerklage dauert eine Woche, dann folgen noch 21 Tage, wo die Verwandten hiezu, jedoch schon bei Palmwein, zusammen kommen, worauf 4 Söhne oder nächste Verwandte den *Aulacodus* poensis jagen gehen, um etwas hievon mit Jams- und Palmwein auf das Grab für den Todten zu legen.

Der Leichnam wird rasirt, mit weißem Thon bestrichen und am selben Tag sitzend auf der Seite, den Kopf gegen Clarence Pik zu, begraben, mit ihm sein Geräthe, während das Geld (Patella-Muscheln, durchhöhlt auf Bändern) und Jams unter die Kinder und Verwandten vertheilt werden.

Die Nachrichten über das nun verschwundene Volk der Guanchen sind so spärlich, daß wir sie hier lieber kurz zusammenfassen. Außer den bereits genannten Franziskanern haben die späteren spanischen Schriftsteller, Galindo, Viana, Viera, Nuñez de la Peña 2c. Einiges erhalten. Die Bewohner der Canarien waren wohl an Zahl kaum die Hälfte der jetzigen Bevölkerung und werden als ein Stamm geschildert, jedoch mit Differenzen der einzelnen Inselbevölkerungen, was der Mangel an jeder Verbindung zwischen den Inseln (sie kannten keine Schifffahrt) hinlänglich erklärt. Von ihrer Sprache erhielten sich nur einzelne Worte (etwa 1000, außer 200 Substantiven meistens Local- und Eigennamen) und einige kurze Sätze in spanischen Schriften. Sie ähnelt meistens der berberischen, doch auch der karaibischen, und hat einzelne Worte, die dem Arabischen nahestehen.

Die Sitten der Guanchen werden gelobt, besonders ihre Großmuth, Reinheit, Aufrichtigkeit und Gehorsam gegen die Eltern.

Die Zartheit gegen das weibliche Geschlecht ging so weit, daß man im freien Felde nicht mit einer einzelnen Person sprach (wie bei den Arabern). Auf Lancerota spricht man von Polyandrie. Sonst herrschte überall Monogamie, nur war die Scheidung erlaubt, hauptsächlich wegen Sterilität. Man spricht,

daß es erlaubt war, Schwestern zu ehelichen, wie von einem **jus primae noctis** der Adeligen, von einem Anbieten der Frauen an Fremde auf Gomera. Die weibliche Schönheit schätzten sie, wie es bisher in Nordafrika geschieht, nach der Dicke und fütterten darum besonders ihre Bräute. Den Eltern gab man Vieh für die Töchter. Ebenso unsicher sind die Nachrichten von einer Taufe der Kinder im Wasser, wobei Weiber ihnen Namen geben. Die Mütter stillten nicht selbst, sondern bedienten sich der Ziegen. Alte Leute sollen sich freiwillig lebendig begraben haben. Die Canarier waren ein starkes und geschicktes Volk, von dem man unglaubliche Dinge erzählt; so soll ein Mädchen über 3 Esel auf einmal gesprungen sein, ein Mann über 3 Speere, die je ein Mann ob seinem Haupte hielt. Ihre Hauptfertigkeit war im Steinewerfen, doch liebten sie auch Zweikämpfe mit blanken Waffen. Gesang und Tanz waren Nationalleidenschaften, einer der letzteren, von canarischen Gefangenen nach Spanien gebracht, hat sich dort erhalten. Sie hatten Volkslieder, auch historischen Inhalts, Sänger von Profession, die während der Tafel der Könige sich producirten, und Musikinstrumente, die sich nicht erhalten haben, Pfeifen, Trommeln 2c. Sie nährten sich hauptsächlich von ihren großen Schaf- und Ziegenherden, wovon die Europäer auf den Razzien sich überzeugten. Ziegenmilch war ihre Hauptnahrung, sie sollen die Saugwarzen der Ziegen mit der ***Euphorbia* balsamifera** bestrichen haben. Sie hatten auch Schweine und aßen auf Canarien kastrirte Hunde als Leckerbissen, auf Hierro auch Eidechsen und Muscheln. Sie fischten mit der Angel auf Canarien (nur dort und auf Gomera konnten sie schwimmen), durch Treibjagden mit dem Netze, bei Fackellicht mit dem Speere und durch Vergiften kleiner Strandtümpel mit ***Euphorbia* piscatoria.**

Der Ackerbau war beschränkt, sie säeten meist Gerste, nur auf Tenerifa auch Weizen, die sie wie die Berbern in Silos vergruben. Sie machten daraus einen Brei, Gofio, nach Art des Kuskusu, der sich auf den Canarien als eine Speise der Armen erhalten hat und damals, mit Wasser und Salz, oder Milch, Honig, Palmwein 2c. angethan, die Hauptspeise ausmachte. Dann aß man Fische und getrocknete Feigen, Mokan-, Canarinen-, Arbutus-Früchte, Datteln 2c. Man machte Palmen- und Mokanwein. Das Fleisch wurde in Erdlöchern durch

Oberfeuer gebraten, oder an der Luft getrocknet. Manchmal aß man die Wurzel des Adlerfarren, was auf Hierro noch zu geschehen pflegt. Da sie das Eisen nicht kannten, hatten sie Messer und andere Werkzeuge aus Obsidian, Jaspis 2c., und machten die Ackerfurchen mit Stöcken.

Sie trugen Hemden, Schuhe, Hosen, Mützen, Kleider aus Schaf- und Ziegenhäuten, die sie zu gärben und zu färben wußten. Die Frauen trugen um den Hals Muscheln, Ambra, und vielleicht jene kleinen gebrannten Thoncylinder, die man so häufig in den Gräbern findet. Sie machten Thongefäße, die man noch auf Candelaria findet, und spannen Decken, Taschen, Körbe aus Palmblättern, Binsen 2c.

Statt der Nadeln und Angelhaken nahmen sie Knochen und Gräten, sie zeichneten und malten mit Kohle und Röthel 2c.

Männer und Weiber arbeiteten gleichmäßig im Felde. Wir wissen, daß sie ein zwölfmonatliches Jahr hatten, Feuer durch Reibung von Hölzern herstellten, Handmühlen besaßen (die sich noch auf den Canarien erhalten haben), daß sie sich in Krankheiten mit Aderlassen, Kräutern, Brennen und Einreibungen von Ziegenmilch heilten. Am meisten zeichneten sie sich durch ihre Bauten aus. Sie wohnten meistens in gehauenen Felsengrotten, aber auch in Steinhäusern, deren manche übrig blieben. So gibt es auf Canaria eine Stadt Arguineguin mit den Resten von etwa 400 Häusern, sowie Reste von Palästen und Tempeln. Sie gebrauchten behauene Steine, aber kein Cement. Sie hatten Dachbalken von *Laurus* barbusano, worauf ein Dach von Stroh oder Farrenkraut ruhte, wie deren noch erhalten sind. Sie kannten auch die Thüren. Berthelot glaubt, daß ein noch erhaltenes Haus von den Eingebornen herrühre. Sie bauten auch Burgen, Cisternen und z. B. die Mauer, die Fuertaventura in 2 Theile theilte. Sie balsamirten ihre Todten auf dieselbe Weise, wie man in Egypten die Armen zu balsamiren pflegte, und begruben sie häufig in Höhlen, wobei sie ihnen Milch 2c. in Töpfen zurückließen. Mehrere solcher Höhlen mit 400—1000 Leichen wurden in Tenerifa in Steilwänden der abseitigen Thäler entdeckt. Daher sind Guanchenmumien in Europa nicht selten. Sie ähneln etwas den Berbern. Canaria begrub die Todten, doch scheint es nicht, daß sie sie einbalsamirte.

Die politische Verfassung war nach ihrer eigenen Erinne-

rung früher eine unumschränkte Herrschaft erblicher Chefs, die sich nur auf den östlichen Inseln erhielt, auf den westlichen folgte ihr eine Aristokratie von Adeligen und Priestern.

Auf Lancerota, Gomera und Hierro fanden die Europäer nur einen einzigen König, auf Fuertaventura und Canaria je deren 2, auf Palma aber 12, auf Tenerifa 10 Stämme unter Chefs. Bei den letzteren war von der Königswürde noch eine gewisse Suprematie des Häuptlings von Taoro übrig geblieben, der den gemeinschaftlichen Berathungen vorsaß, und allein den Titel Quebchi hatte, was die Spanier mit Majestät übersetzten. Die Eifersucht und Uneinigkeit der übrigen Chefs darob erleichterte den Spaniern die Eroberung. Die Könige und Chefs (die auf Tenerifa Menceys hießen) waren durch die Adelsversammlungen (auf Canaria Sabor, auf Tenerifa Tagorory) beschränkt, ohne denen nichts Wichtigeres geschah. Das Königthum wie die Würde des Mencey erbte der Erstgeborne. Streitigkeiten hierüber schlichtete die Adelsversammlung.

Die Frauen waren von der Regierung ausgeschlossen, besaßen aber großen politischen Einfluß. So hatte Audamana 10 selbständige Stämme auf Canaria zu einem Reiche verbunden, dessen Oberhaupt der Guanarteme in Galdar war, wo sein Palast noch lange nach der Theilung des Reiches sichtbar war. Den Regierungsantritt bezeichnete der Eid des antretenden Königs in der Volksversammlung auf steinernem Thron bei dem Knochen des rechten Armes seines Vorfahren, in gleicher Weise zu herrschen, der Eid des Adels, daß er ihn schützen werde, und Volksbelustigungen. Dem König oder Mencey gehörte das ganze Land, er überließ nur lebenslänglich jedem das, was er besaß und zog es nach dessen Tode wieder ein. Das Zeichen der königlichen Würde war ein Stock, mit dem auch die zu Tode geprügelt wurden, die die Adelsversammlung hiezu verurtheilt hatte. Jeder warf sich vor dem König auf die Erde und brachte ihm Geschenke, besonders zur Jahresfeier seiner Erhöhung. Der Adel war erblich, es gehörten auch zu ihm die nicht regierenden Mitglieder der königlichen Familie. Nur auf Tenerifa allein soll es zur Zeit der Eroberung an 2000 Adelige gegeben haben.

Auf Gran Canaria mußten aber dem, der als Adeliger anerkannt werden wollte, die Uebrigen über seine Abkunft, Vermögen und Benehmen Zeugniß geben, sowie darüber, daß er

keine gemeine Arbeit vornahm (Schlachten von Ziegen ꝛc.). Ein Zeichen des Standes waren lange Haare und Bart, während das Volk sich beide beschnitt. Das übrige Volk hielt sie für etwas Höheres und zwar aus göttlicher Anordnung. Es hat sich die Sage erhalten, Gott habe zuerst Menschen (aus Erde und Wasser) erschaffen und ihnen Vieh gegeben, und dieß seien die Adeligen gewesen; dann andere, denen er nichts gegeben, aber gesagt, sie sollen den ersten dienen, diese würden ihnen das Nöthige geben.

Die Todesstrafe war selten, nur auf Mord, Raub, Verrath (Feuertod), Elternmord (Steinigung), Ehebruch (Lebendigbegrabenwerden); es gab dazu bestimmte Plätze. Andere Strafen waren Confiscation, Verbannung (Mord) oder Schläge (Diebstahl). Verführte Frauenzimmer saßen so lange im Gefängnisse, bis sie Jemand nahm.

Die Waffen waren die gewöhnlichen bei Wilden, meist hölzerne Speere verschiedener Art, und Beile von Obsidian, Keulen und Schilde, aber keine Schwerter oder Bogen; sie warfen auch Steine. Die Chefs waren Anführer im Kriege, der zwischen den einzelnen Stämmen häufig entbrannte. Man schlug sich mit großer Erbitterung und ziemlicher Taktik, besonders im kleinen Kriege, so daß, wenn die Uneinigkeit nicht den Europäern geholfen hätte, sie die Canarien schwerlich mit diesen Mitteln bezwungen hätten. Doch wären dann wohl stärkere Expeditionen gekommen, denn damals waren die Canarien das, was später Amerika, das Eldorado der europäischen Abenteurer.

Die Ethnographie **Madagaskar's** liegt beinahe ebenso im Argen. Madagaskar ist wohl von einem einzigen Stamm bewohnt, bis auf einige Araber-Kaufleute, die einen Mischstamm der Zafindraminen in Matitanana bildeten. Wir erwähnten bereits die verschiedenen Angaben über die Bevölkerung von Madagaskar. Unter Radama wurde etwa eine Million Häuser gezählt und darauf auf etwa 4½ Mill. geschätzt. Diese Anzahl dürfte sich eher veringert haben, durch Krieg, Kindesmord ꝛc., besonders durch die Ueberzahl der Frauen (3—5 : 1) und die herrschende Vielweiberei. Der eigentliche malagasische Stamm ist wohl ein von Osten eingewandertes, mehr dem malayischen ähnliches, über einen eingebornen mehr negerartigen Stamme herrschendes Volk. Als die Autochthonen M.'s gelten die fast unbekannten Vazimbas, deren Steingräber man in Ma-

dagaskar ehrt, die sich kaum in einem Winkel des Innern erhalten haben und als Zauberer, Menschenfresser (Leguevel) und Zwerge (das fabelhafte Volk der Kimos) in unsern Augen erschienen sind. Die Malagaschen zerfallen in mehrere Stämme, von denen die Hovas herrschen, die Sakalavas, Becilnos, Betanimenen und Becimisaraken unterworfen sind, oder im Kriege mit ihnen liegen. Die Hovas wohnen im Centrum von Madagaskar (Ellis schätzt sie auf ¾ Millionen), die Sakalaven sitzen im Westen (nur die Bezanozanen und Anzianaken isolirt im Osten), und sind im Ganzen etwa 1200000 S. stark, die Becilnos im Süden (etwa 1½ Mill.), die Betanimenen und Becimisaraken (im Osten, die letzten nördlicher) 1 Mill. Die Sakalaven (die bis zu Anfang dieses Jahrhunderts in Madagaskar herrschten) sind das schwärzere, negerhaftigere Volk. Die Hovas erinnern sich selbst, daß sie vom Osten gekommen sind, die Bezanozanen vom Westen (Leguevel). Ein und dieselbe Sprache herrscht in ganz Madagaskar mit geringen Detailunterschieden und soll der malayischen sehr ähnlich sein, obwohl arabische und Sanskritwörter auch nicht fehlen. Der Nationalcharakter wird geschildert als grausam, stolz, faul, falsch und unzüchtig, doch wieder als sehr intelligent, gastfrei, gemüthlich ꝛc. —

Die ganze geistige Thätigkeit beschränkt sich auf einige Nationallieder und Fabeln, so daß es Sänger und Sängerinnen ex professo beim Heer und Hof gibt, selbst nachdem Radama die europäische Militärmusik eingeführt. Es gibt ein Nationalspiel, wo die Gesellschaft sich in zwei Parteien theilt, die sich nach Möglichkeit zu beschimpfen suchen. Das Gesetz befiehlt den Hovas, wenn sie mit Fremden von Politik sprechen, dieselben zu belügen. Die Nichtbefolgung dieses wurde den Christen sehr übel genommen. Sie schließen Verbrüderungen durch Trinken des Blutes und Betheuerungen, sie würden einander sein wie Reis und Wasser. Die Familien pflegen wenig zahlreich zu sein, vielleicht wegen der herrschenden Immoralität. Die Kinder werden bereits von den Eltern versprochen. Es gibt viele Eheverbote, besonders bei den Frauen, da der Mann davon Dispens erhalten kann, so Verwandte bis in's 6. Glied, Freie mit Sklaven, Adelige mit gemeinen Freien, ein Hovasklave mit einem fremden Sklaven. Doch darf der Freie seine Sklavin freilassen, um sie zu ehelichen, die dann auch nach der Scheidung

frei bleibt. Die Königin kann wählen, wen sie will. Die Hochzeitsfeierlichkeiten bestehen in Gastereien und dem Comitat nach dem Hause des Mannes. Die Polygamie gilt als Zeichen von Reichthum und Ansehen, so daß nur der König 12 Frauen haben darf. Wenn der Mann zur Strafe Sklave wird, theilt sein Loos die Frau. Scheidungen sind ziemlich häufig, wegen Faulheit, Ungehorsam, Untreue, Hartherzigkeit zu den Kindern, oder um eine zweite Frau zu nehmen (die die kleinere heißt); denn ohne Erlaubniß der ersten Frau darf Niemand eine zweite nehmen. Die geschiedene Frau darf nach 12 Tagen wieder heiraten, Witwen erst nach einem Trauerjahre. Man kann sich auch auf solche Weise scheiden, daß die Frau nicht mehr heiraten darf. Häufig verstoßen Männer die schwangeren Frauen, um ihre Kinder nicht ernähren zu müssen.

Auch hier baut man schwangeren Frauen besondere Hütten und hat besondere Hebammen. Ein Kind, das an einem Unglückstag geboren wird, wirft man entweder vor dem Dorfeingang unter die Füße der Ochsen und erzieht es, wenn es dieß überlebt, oder tödtet es durch Untertauchen in's Wasser, worauf sich die Eltern von seiner Berührung reinigen müssen, alles nach dem Befehl des Wahrsagers. Die Namen pflegen generisch zu sein, ein Knabe Ikoto, das letzte Mädchen Lafaravavy, Lohima der mittlere Knabe 2c., und öfter sich auch später zu ändern, z. B. der Vater Makes (nach dessen Geburt). Die Kinder saugen jahrelang und werden auf dem Rücken getragen, wie in Australien. Sie werden mit 6—7 Jahren erst zur Arbeit verwendet. Die Beschneidung ist allgemein, wohl arabischen Ursprungs, da sie nach der Angabe der Eingebornen nicht alt ist, und gilt nicht als eine religiöse, sondern als eine politische Ceremonie der Aufnahme unter die Männer. Auch geschieht sie nicht gleich nach der Geburt, sondern auf königlichen Befehl immer für einen ganzen Bezirk auf einmal.

Die Sklaverei scheint hier alt verbreitet. Man wird Sklave durch Kriege, Schulden oder Verbrechen. Manchmal bestimmt die Behörde den Loskaufspreis der Sklaven. Auch hier ist das Kind der Sklavin Sklave. Die Sklaven dürfen sich verehelichen. Die Herren haben über sie kein Recht auf Leben oder Tod, sondern dürfen sie nur schlagen und einsperren. Sie begleiten gewöhnlich den Herrn in den Krieg und erhalten ein Stück Landes zu ihrem Unterhalt. Manchmal entläßt ein

Herr einen Sklaven, dem er vertraut, mit einem Kapital in den Handel, wobei er ihm die Hälfte des Gewinnes schenkt. Seit Radama hat der Sklavenhandel aufgehört.

Außer den Beamten, Zauberern und Soldaten besteht das ganze Volk von Madagaskar aus Ackerbauern und Viehzüchtern, so daß man seit 1822 für den Begriff Bürger das französische bourgeois (borizany) angenommen hat.

Die Hauptnahrung ist Reis, der bewässert wird. In der Ebene werden die Felder durch 6—9″ und 6′ lange Wege in Felder getheilt, die durch Kanälchen bewässert werden. Auf den Seiten der Berge macht man Terrassen, oft nur 3—4′ breit, aber bis 20—30 über einander. Nach der Ernte läßt man die Erde 3—4 Monate ruhen und sticht sie dann mit der Hacke 12—15″ tief in Rasenstücke ab, die man an der Sonne wie Ziegel trocknet, damit das Unkraut absterbe, und mit Dung vermischt zerwirft, worauf bewässert und schließlich das Feld durch einen feinen Wasserstrahl geebnet wird.

Im September, am Anfang der Regenzeit, fängt man zu säen an, nachdem man den Samen früher 1—2 Tage im Wasser und in der Wärme gelassen, damit er aufgehe, hierauf läßt man das Wasser heraus und streut eine dünne Lage Dung über die Erde. Hierauf wird Wasser auf 2 Zoll eingelassen und wieder ausgelassen. Man säet häufig in Schulen, und wenn die Pflanze 6″ über der Erde ist, verpflanzt man sie im Oktober — November nach dem ersten Regen auf die Felder.

Das Ackern ist unbekannt, häufig jagt man statt dessen 2—30 Ochsen über das feuchte Feld. Weiber setzen darauf die Pflanzen 6 — 9″ von einander in den feuchten Schlamm. Der Reis trägt 50 — 100fach und leidet von Dürre, Hagel, Heuschrecken, Winden oder Ueberschwemmungen. In der Erntezeit schneidet man die Aehren, bindet und trocknet sie am Felde. Auf gerodetem Waldboden oder nach Waldbränden säet man auch Bergreis, der nicht bewässert wird. Das Reisstroh dient als Feuerung und Viehfutter. Da man keine Lastthiere oder Wagen kennt, muß alles auf dem Kopfe herbeigetragen werden. Man klopft mit den Reisähren auf einen Stein oder auf die gehärtete Erde des Feldes, und vergräbt den Reis in besonderen Vorrathshäusern oder in bienenkorbförmigen und 15—18′ tiefen Silos.

Nach dem Reis ist Maniok die Hauptfrucht, dessen Felder

mit 3' hohen Erdwällen oder Zäunen von Gongosongo (*Euphorbia* splendida) eingefriedet werden. Man setzt die 1' hohen Pflanzen in Gruben 1' von einander und ½' über der Erde, düngt sie in 14 Tagen und jätet in 9—10 Monaten. Die Ernte geschieht erst nach 2 Regenszeiten (15—18 Monaten), die Wurzeln haben 8—12" und 3" Durchmesser, werden im Felde an der Sonne getrocknet, roh, gekocht oder gebraten gegessen. Das erste darf daselbst Jedermann, nur darf er nichts wegtragen.

Die übrigen wichtigeren Gegenstände des Ackerbaues sind noch Baumwolle und Arrowroot (bei den Sakalaven, die die Wurzel auf einem Steine reiben, im Wasser reinigen und in Milch kochen). Unbedeutend ist das Quantum der Seide, die der einheimische Seidenwurm (auf tapia edulis, *Cytisus* cajan 2c.) spinnt.

Das Rindvieh ist der größte Nationalreichthum, es versorgt selbst die Maskarenen; weniger zieht man Schafe und Ziegen, andere Thiere fast gar nicht. Erst die Engländer führten Pferde ein und Leguevel's Roß hielten die Gebirgsbewohner für ein menschenfressendes Zauberthier.

Der Boden Madagaskar's, obgleich sehr fruchtbar, erzeugt freiwillig wenig Nutzbares, es mangelt an den Früchten, dem Wilde anderer Gegenden. Die Hauptnahrung ist Rindfleisch, das man kurzweg Essen (horzo) nennt, und zugleich das einzige ist, das man auf dem Markte verkauft (man ißt auch die Haut); Ziegen, Schafe 2c. nur lebendig. Nur die Sakalaven und Becileos essen Schweine (und Wildschweine), die Hovas halten sie für unrein und dulden sie nicht.

Die Eingebornen essen selbst die Häute der Rinder, Affen, Vögel, Schildkröten, Tenreks, Krokodil- und Vogeleier, Austern, Weichthiere, Seidenwürmer, Heuschrecken (die von Afrika herüberkommen), den Wildhonig der Wälder und Fische (selten). Sie haben wenig Milch und machten vor den Missionären weder Butter noch Käse. Reis gilt für die hauptsächlichste Pflanzenkost, sonst ißt man auch Maniok, Arrowroot und Arum (auf Steinen gebraten wie in Australien), Bohnen, Bataten, Zwiebeln, Melonen, Kohl und Erdäpfel (meist in letzter Zeit eingeführt). Aus Maismehl macht man auch ungesäuerte Brode. Als Obst hat man Orangen, Bananen, Pfirsiche, Feigen 2c., die eingeführt sind; man kennt auch Zucker, Paprika und Safran.

Man kaut Tabak und raucht Hanf. Vor Radama's Verbot herrschte häufig Trunkenheit. Wein und Rum wurden eingeführt, die Eingebornen tranken Palmein von *Sagus* ruffia und Branntwein aus Zucker, Honig und der Frucht *Buddleja madagascariensis*. Die Europäer führten Kaffee, Maulbeerbäume ꝛc. ein, die nun angepflanzt werden.

Es gibt viele hundertjährige Leute und wenig Kranke, so daß Madagaskar außer der fieberkranken Küste als gesund angesehen werden kann. An Fieber leiden hier auch die Eingebornen, die dagegen Reiswasser und Dampfbäder (die den Australischen ähneln) gebrauchen. Wer es in den ersten Tagen seiner Ankunft in Tananarivo nicht erhielt, gilt für geborgen. Blattern verheerten oft ganze Gemeinden. Die Elephantiasis, der echte Aussatz, die Syphilis, Hautkrankheiten sind zumeist häufig. Die Zauberer sind zugleich die hiesigen Aerzte, sie gebrauchen meist Zaubereien und Kräuter, sollen aber als Chirurgen geschickter sein. Den Todten gibt man einen großen Theil ihres Reichthums mit in das Grab, so Radama unter anderen 10300 span. Thaler, Pferde, eine Kanone und schlachtete ihm zur Ehre 14000 Ochsen. In der Trauer pflegt man sich nicht zu kämmen.

Unbegraben läßt man den Hunden die Hingerichteten und Zauberer. Die Mitglieder der königlichen Familie balsamirt man mit Benzoin ꝛc. Den todten Körper hält man für unrein und reinigt sich nach dessen Berührung. Die Aussätzigen begräbt man erst nach einem Jahre mit den Uebrigen, bis sie verfault sind.

Die Regierungsform ist monarchisch, praktisch nur durch die Nationalsitten beschränkt, sonst weder durch die häufigen Nationalversammlungen, noch durch die Kriegeraristokratie, die seit dem Tode des Despoten Radama herrscht. Der König wählt selbst seinen Nachfolger aus seiner Familie, thäte er dieß nicht, würde ihn wohl der Adel wählen. Auch Frauen können über Madagaskar herrschen. Die Macht des Königs ist theoretisch unumschränkt, so daß Radama seine Unterthanen Gott nannten. Er hat das Recht über Leben und Tod, befiehlt dem Heere, entscheidet über Krieg und Frieden, richtet die wichtigen Processe, gibt Gesetze, ernennt Beamte ꝛc. Seine Mutter hat die nächste Würde nach ihm, dann seine Frauen nach ihrem Alter, dann die übrigen Verwandten, die alle gewisse Rechte

genießen. Der Stamm des Königs hat allein das Recht, Könige und Adelige zu begraben. Die Adeligen (Andrimabaventen), der oberste Stand, sind Richter, die in wichtigen Dingen an ihn appelliren, und waren früher auch die Verkündiger der königlichen Befehle. In jeder Stadt gibt es deren wenigstens einen, in der Hauptstadt stets Mehrere. Einige haben dafür Güter in Ankowa zu Lehen, die ihnen das Landvolk aus Frohne bebauen muß. Der König ernennt sie und setzt sie ab. Niedriger stehen die Taranten, die die königlichen Einkünfte erheben: Strafen, Steuern, Grundsteuer, Confiskationen ꝛc. Noch niederere Beamte sind die Badintanen, des Königs Boten und Gensd'armen, die seine Befehle theils selbst auf den Märkten verkünden, theils den Dorfrichtern, Amboninjaten, mittheilen. Die früheren Aristokraten, die Masoseranen, selbständige Grundbesitzer und Stammhäuptlinge, wurden durch Radama theils ausgerottet, theils verschmolzen sie mit der herrschenden Militäraristokratie, den Massamboninhotren, die den Hof und Rath des Königs bildet, und ihr Oberhaupt im Oberbefehlshaber der Armee hat. Die Rangstufen sind ganz militärisch (13 vom Gemeinen zum Feldmarschall). Die Dienerschaft des Königs bilden Freiwillige, unbezahlte Höflinge und entlassene Sklaven (Tiaranden), die zugleich seine Garde sind, da Radama nur im Kriege eine Militärwache bei sich hatte. Das vom Jahre 1816 an errichtete Heer ist ganz auf europäischem Fuße, Waffen, Uniform, Reglement ꝛc. und besteht aus Infanterie und Artillerie. Die Einnahmen des Königs sind nicht sehr groß, dagegen besitzt er viele liegende Güter und Sklaven.

Der König bekömmt einen Antheil an der Kriegsbeute, ⅓ des Viehes und 4 Thaler von jedem kriegsgefangenen Sklaven, nimmt Geschenke (Hasina) bei jeder Gelegenheit (Landtage, Ankunft von Fremden), bezieht den Zehnten, eine Steuer von allen Sklaven, Häusern und Verkäufen, Zölle, Strafgelder, Laudemien und die Güter jener, die durch das Tanguingift sterben. Der König ist zugleich Oberpriester und vollzieht die Nationalopfer. Alle Malagaschen legen ihm den Eid der Treue ab. In jenen Theilen Madagaskar's, wo sich die alten Häuptlinge noch erhielten, hat der König Forts und Besatzungen.

Die Gesetze bestehen in den Volkssitten und in königlichen Befehlen. Es gibt keine geschriebenen Gesetze, da Niemand lesen und schreiben kann, außer jenen, die es von den Missionären

lernten, und diese haben es wohl auch über Befehl vergessen oder gingen in den Christenverfolgungen zu Grunde. Radama ließ allerdings seine Gesetze geschrieben an die Thore des Palastes anschlagen. Das wichtigste Strafgesetz ist jenes von 1828. Die Hauptverbrechen sind Mord, Verrath, Zauberei, Sacrilegium (Diebstahl an Gräbern), Münzverfälschung, Betrug im Namen des Königs, Sklavenhandel und Diebstahl, bei Soldaten Desertion und Feigheit.

Wie bei allen Barbaren sind die Todesstrafen zahlreich und mannigfaltig. Die häufigste ist Köpfen oder Speeren, bei Adeligen Ertränken im Moraste. Die Köpfe der Räuber werden auf den Straßen aufgesteckt; im Süden gilt die Talion. Manchmal werden Verbrecher gekreuzigt und mit dem Kreuze verbrannt, manchmal verbrennt man mit Theer angestrichene Verbrecher auf dem Rade. Selten ist das zu Todeprügeln. Zauberer stößt man von hohen Felsen herab, Soldaten werden verbrannt, Fremde landesverwiesen. Kleinere Strafen sind Hand- oder Füßeabhacken, Schläge, Fesseln, Arbeiten an den öffentlichen Straßen. Die zahlungsunfähigen Schuldner werden in die Sklaverei verkauft.

Hier herrschen noch die Gottesurtheile mittelst des Saftes von *Tanguinia* venenifiua oder Ueberschwimmen eines von Krokodilen wimmelnden Flusses — in Fällen von Zauberei, Verrath 2c.

In nationalökonomischer Beziehung sind fast alle diese Inseln ackerbautreibende Colonien, nur Madagaskar, Sokotra, die Comoren und die 2 wilden Guineïschen können als selbständig betrachten werden.

Keine dieser Inseln ist ein Industrieland, ebenso wenig ist Viehzucht, Fischfang, Bergbau oder Handel irgendwo die Hauptnahrungsquelle der Bewohner. Ascension ist eine reine Militärcolonie. Acuñha und Annobon ernähren nur ihre eigenen Bewohner.

Helena lebt bloß vom Ackerbau und der Garnison, kaum daß es vorüberfahrenden Schiffen etwas Proviant verkauft. Für die kleineren Inseln des indischen Oceans ist die Cocosnuß von derselben Bedeutung wie für die Polynesier.

Früher war für die westlichen Inseln die Oreillenflechte (*Roccella* tinctoria) wichtig, die in früheren Jahrhunderten einen Hauptausfuhrartikel bildete.

8*

Auf den Capverden, zumeist Lucia und den kleineren Felsen, wurde diese Flechte seit 1730 gesammelt, das Monopol trug 5—600000 Franken Pacht, bis der Preis so fiel, daß 1852 selbst das Monopol behoben wurde.

Was nun speciell den Bergbau betrifft, so wären wir nicht im Stande, einen bedeutenden Betrieb nachzuweisen. Es ist natürlich, daß weder die vulkanischen noch korallinischen Inseln irgend welche Mineral-Schätze enthalten. Aber auch auf den übrigen Inseln außer Madagaskar werden dieselben nicht benützt. Auf Madagaskar baut man zunächst nur auf Eisen und Kohlen. Da man keine Schachte kennt, öffnet man an 100 Gruben nebeneinander, aber immer nur bis 20′ Tiefe. Das in nußgroße Stücke zerschlagene Erz wird mit Holzkohlen geschmolzen. Für die Capverden ist die Salzausfuhr nach Amerika (je 1—120000 Hektoliter) bedeutend.

Der Fischfang hat nur für die Canarien und die kleineren Inseln Bedeutung. Die Canarien senden 30 Schiffe mit etwa 700 Fischern in das hohe Meer, zumeist an die Westküste von Afrika, die jährlich etwa 150000 Centner (3 Mill. Serranen) fangen. Der Fischfang um die Inseln selbst beschäftiget etwa 140 Barken. 1853 waren es zusammen 391 Fischerbarken mit 3980 Leuten, die für 100000 fl. Fische fingen.

Die Jagd ist auf allen diesen Inseln unbedeutend, selbst auf Madagaskar, wegen des Mangels an größeren Thieren. Vom Schildkrötenfang auf Ascension ꝛc. haben wir gesprochen.

Der Weinbau ist von der größten Bedeutung auf Madeira, weniger auf den Azoren und Canarien, auf den übrigen Inseln verdient er keine Erwähnung, obwohl noch Brava 100 Faß Wein erzeugt, Antao 500, Jakob 600 Faß selbst erzeugten Branntweins ausführt.

Auf den Azoren (zumeist Fayal, Piko, Graciosa) wird der Wein in Gruben 5′ tief und 6—8′ breit in Lava oder Bimsstein ausgegraben, die 4′ hoch mit guter Erde ausgefüllt werden, die stets ersetzt werden muß. Man läßt den Wein auf der Erde ranken und schützt ihn nur durch Steindämme vor dem Wind, da der auf Treillagen erzogene Wein viel schlechter sein soll. Im Jahre 1852 erntete man 17000 Fässer, die theils als Madeira nach Europa, theils (der Fayaler) nach Amerika gehen, theils (Graciosa) zu Branntwein gebraucht werden. Auch der Wein der Canarien wird jetzt meist nur zur Fäl-

schung anderer Weine oder auf Branntwein gebaut und hat darum sehr abgenommen. Er wurde bewässert.

Der Weinstock kam 1421 aus Kreta nach Madeira, 1445 kam erst der Malvasier dahin. Die eigene Sorte, die hier entstand, von der oft 25000 Fässer erzeugt wurden, ging früher meist nach England, jetzt mehr nach Nordamerika. Sie wurde mit dem Wein von Porto Santo, den Azoren, Canarien, in Hamburg meist mit Branntwein aus schlechteren Weinen verfälscht. Der beste Weinboden ist der rothe oder gelbe vulkanische Tuf, leicht und porös oder vulkanischer Thon, gemischt mit vulkanischer Asche und Schlacken. Man gräbt 4—7' tiefe Gruben und unter den Stock gibt man Erde und Steine, damit die Wurzel nicht den Fels berühre. Einige düngen mit Rindsdung, andere durch Lupinen, die man rinsum einackert oder verbrennt, andere mit Bewässerung (dreimal des Jahres), was zwar mehr aber schlechten Wein liefern soll. Der Weinstock wird auf Rohrstäben (*Arundo* sagittata, die bis 15' hoch wird) an der Erde hinangeführt, nicht auf Treillagen, weil der Wein dann schlechter werden soll. Auf der Nordseite zieht man ihn auch auf Kastanien. Die Gärten dauern 60 Jahre. Der zum Trinken bestimmte Wein wird mit den Füßen gekeltert. Die Pressen liefern nur Branntwein. Den Wein reinigt man mit Gyps, kocht ihn und gießt Wein oder Branntwein zu. Ein englischer Acker gibt 1—4 Fässer, doch sollen Ratten und Eidechsen $\frac{1}{5}$ der Produktion verzehren. Der Weingarten ist meist an Colonen verpachtet gegen den halben Bruttoertrag.

Die Weinausfuhr war 1813 22000 Fässer, 1814 14000, 1815 5000, 1816 12000, 1818 18000, 1825 14432, 1826 9000, 1827 7000, 1830 5499, 1835 7730, 1840 7975, 1841 7157, 1842 6270, 1843 7385, 1844 7054, 1845 7179, 1846 8190, 1847 5577, 1848 5829, 1849 7379, 1850 7125 (producirt 12000). Porto Santo gibt 600, 700 bis 1500 Fässer.

In neuester Zeit ist die Traubenkrankheit (oidium tuckeri) so schrecklich aufgetreten, daß 1853 hier Hungersnoth war, 1854 nur 200 Fässer geerntet wurden 2c.

Bedeutender ist die Gärtnerei auf allen diesen Inseln, obwohl nur die Orangenzucht auf den Azoren eine kosmopolitische Bedeutung erlangt hat.

Man setzt daselbst Ableger in 3' tiefe Gruben und dazwischen

dichte Reihen von Fichten, *Olea* excelsa, Lorbeer, *Myrica* faya, und um die Gärten baut man Lavadämme von 15—20′ Höhe, damit die Orangen vor Wind und Sonne geschützt wären und der Boden unter ihnen stets feucht bliebe. Diese Absenker tragen in 7 Jahren und werden kastaniengroße Bäume, die meist 6—12000, manchmal auch 26—29000 Früchte tragen. Die einzige Pflege der Bäume besteht in dem Theeren der Rinde gegen Ungeziefer und Bewachung gegen Mäuse und Menschen. Manchmal schüttelt ein Nordwind alle Blüthen von den Bäumen. Gegen den *Coccus* aurantii weiß man kein Mittel. Man pflückt die Orangen mit der Hand im November—Mai und führt sie sogleich in mit Maisstroh gefüllten Truhen zu 800 Stück nach England (oft 120000 Truhen), Nordamerika (oft ebensoviel), Lissabon, Hamburg, Rußland, Skandinavien. 1852 war die Ausfuhr 225000 Truhen zu 858 Stück (die in England etwa 15 fl. Conv. Mze. kosteten), davon 180000 von S. Michael. Die englischen, amerikanischen und portugiesischen Käufer kaufen gewöhnlich ganze Gärten auf Risiko, da man die Orangen halbreif verschifft, wobei der Mangel an Häfen sehr hinderlich ist. Von Citronen gehen 3000 Truhen meist nach Rußland aus.

Die absoluten Zahlen des Viehstandes sind: bei den Azoren 1852 1500 Pferde, 9000 Esel (früher bloß auf St. Michael 7000), 70000 St. Rindvieh, 62000 Schafe, 23000 Ziegen, 60000 Schweine; bei Madeira 390 Pferde, 251 Eseln, 21000 St. Rindvieh, 90000 Schafe, 86000 Ziegen, 20000 Schweine; Bourbon (1854) 53189 Schweine, 5202 Rinder, 14128 Ziegen, 3751 Schafe, 6111 Maulesel, 866 Esel, 3733 Pferde; Ascension 600 Ziegen (Holman); Acuñha (1856) 200 Rinder, 300 Schafe, 100 Schweine, 500 Hühner; Helena 15000 St. Rindvieh (1790 2500, zu Anfang des Jahrhts. 3—4000), 300 Pferde, 3000 Schafe (1790 2383); Sokotra 200 Kameele, 600 Rinder (Wellsted). Auf den Canarien hat seit 1802 keine Viehzählung stattgefunden, wo es 105050 Ziegen, 95150 Schafe, 29040 St. Rindvieh, 8930 Pferde, 2970 Kameele, 1805 Maulesel (bloß auf Tenerifa), 11030 Esel, 8500 Schweine gab.

Von den übrigen Inseln konnten wir keine Zahlen finden Uebrigens ist die Viehzucht meist auf einer sehr niedrigen Stufe, sowohl bei den rein europäischen, als den Plantagencolonien.

Auf Helena nährt man die Schafe mit Erdäpfeln, die Schweine mit Pfirsichen, Klee, Esparsette, Lupinenheu ꝛc., da es keine Wiesen gibt. Die Azoren haben ebenfalls keine Wiesen und nähren die Thiere mit Lupinen und Stroh.

Auf den tropischen Inseln kann es bekanntlich keine Wiesen geben, da es an geselligen niederen Glumaceen mangelt, so z. B. bereits auf den Capverden, wovon nur die Savannen der östlichen Inseln eine Ausnahme machen.

Im Ganzen wird die Qualität des Viehes wenig gelobt. Die Pferde sollen klein, unansehnlich sein, das Rindvieh (oft z. B. Capverden afrikanische Raçe) mager und milcharm, das Schafvieh grobwollig nur die Ziegen, die meist kein Dach sehen, werden hervorgehoben. Rindvieh wird meist nur zur Verproviantirung der Seefahrer erzogen und verkauft, so auf den Azoren, Capverden, Helena ꝛc., darum sind auch die Nebenprodukte so unbedeutend.

Die Wollerzeugung auf den Azoren ist 1852 1543 Arroben, auf Madeira etwa 8000 Arroben, auf den Canarien etwa 3000 Centner. Von den übrigen Inseln haben wir keine Daten. Die Käseerzeugung ist nur auf den Canarien bedeutender (mit der Butter etwa 11000 Centner).

Die bebaute Fläche der Inseln ist meistens gering; auf den Azoren und Bourbon $^1/_3$, Madeira $^1/_4$, Canarien und Capverden $^1/_5$.

Gewöhnlich ist es die Meeresküste, während das Innere und die höheren Partien Wald, Fels oder Weide sind, so auf den Azoren, Maskarenen ꝛc., nur auf Helena ist gerade die Küste Fels und die innere Hochebene Culturland.

Was nun den Ackerbau betrifft, so sind Bourbon und Mauritius **allein von Bedeutung im Welthandel, der sonst höchstens nur noch die Orangen der Azoren und den Wein Madeira's kennt. Beide sind tropische Colonien in engerer Bedeutung, d. h., erziehen Handelspflanzen in Plantagen; die atlantischen Inseln sind alle (außer Helena und den kleineren) auf gleiche Weise gegründet worden, änderten aber meist diese ihre Natur im Verlauf der Zeiten.**

Bourbon hatte 1853 69000 Hektaren cultivirten Landes, 1854 71520 (von 231550 Fläche, gegen 11000 Savanne und 35000 Wald), davon waren 32000 (1854 38670) mit Zucker bebaut (1848 24000), und gaben 40 Mill Kilogr.

(1836 23 Mill., 1845 30 Mill., 1848 21 Mill., 1849 23 Mill. — in Folge der Arbeitsnoth durch die Sklavenemancipation), 2470 Hektaren, 1854 2300 (1848 4000) mit Kaffee, der 340000 Kilogr. gab (1834 1½ Mill. Kilogr., 1849 ein Drittel davon, 1848 460000), Gewürznelken auf 1098 Hektaren (1854 963) an 111000 Kilogr. (1848 3000 Hektaren und 362000 Kilogr., 1849 620000 Kilogr.); Tabak nur auf 660 Hektaren, Reis auf 212, Cacao auf 10 ꝛc. Den Rest füllten die Nahrungspflanzen: Mais, Reis, Erdäpfel, Pataten ꝛc., obwohl man Reis aus Indien und Madagaskar zuführen muß. Die Zahl der Feldarbeiter betrug 1854 48687.

Mauritius baut ebenfalls hauptsächlich Zucker und zwar erst seit einigen Jahren in Dung, früher in gerodetem Waldboden auf Beeten, die Pflanzen 4 oder 3′ von einander. Man pflegte 80 Millionen Pfund zu ernten, jetzt nicht mehr. Kaffee pflanzt man auf Felsgrund, wo das Wasser ablaufen kann, reinigt die Pflanzen von Wildlingen. Die Bäume werden 5′ und 7′ von einander gepflanzt und dazwischen, wie auch bei Gewürznelken, hohe Bäume (*Lebbek*, filao) zu ihrem Schutz gegen Sturm und Wind. Zur Nahrung baut man Maniok (etwa 1 Mill. Pfd.), Reis (der 2—250fältig trägt und vom September—April wächst), Mais (der 1—200fältig trägt und zweimal des Jahres, April und November, gebaut wird), Weizen (der gepflanzt wird, um nicht zu dicht zu werden (Mai—Nov.) und 15—70fältig, gewöhnlich 20—25fältig trägt). Der Rest der Cultur: Baumwolle, Indigo, Pfeffer, Zimmt, Muskatnelken ꝛc. ist unbedeutend. Auf den kleineren Inseln ist der Gartenbau bedeutender als der Ackerbau. Moheli baut Baumwolle, Reis, Mais, Batate, Ignamen, Ananas. Mayotte versucht Zucker zu erzeugen. So zieht Anjuan Mango, Mangustane, Ananas, Pamplemusses, Grenaden, Orangen ꝛc. Für alle diese kleinern Inseln ist die Cocosnuß die Hauptfrucht.

Unbedeutend ist der Ackerbau z. B. auf Helena, wo 1808 nur 88 Acres bebaut wurden, obwohl des culturfähigen Landes an 3000 Acres waren, so sehr hatte die Viehzucht alles occupirt.

Die **Guineischen** Inseln der Portugiesen bauen jetzt zumeist Kaffee, der, 1800 eingeführt, sehr gut fortkommt. Der früher hier so wichtige Zucker, der in 4 Monaten geschnitten wird, hat bedeutend gelitten. Der 1822 eingeführte Cacao

(etwa 15000 Kilogramme werden erzeugt) soll dem der Antillen gleichstehen.

Zur Nahrung baut man Mais (den man auch von Amerika bringt), Reis, Maniok (der ausgeführt wird), Ignamen, Bataten, Hülsenfrüchte 2c.

Die Aehnlichkeit mit den Negerländern zeigt sich bereits darin, daß der Pflug hier nicht mehr gebraucht wird, sondern die Hacke. Es gibt 200 Pflanzer und 20 Krongüter.

Der Ackerbau der Capverden ist gleichfalls tropisch, d. h. die Hauptgegenstände sind Mais, Bohnen (zumeist *Lablab vulgaris*), Kaffee (vom Jahre 1790), Cacao (vom Jahre 1840). Mais steckt man in Löcher in die Erde (ohne zu pflügen) und doch trägt er 100fältig.

Die 5 größeren Inseln ernten an 65000 Hektoliter Bohnen und Mais und führen auch auf die übrigen Inseln aus. Dann baut man auch Maniok, Bataten, Erdäpfel, *Eleusine indica*, *Arum esculentum*. Doch muß Getreide und Brod aus Amerika und Portugal, Reis von Senegambien gebracht werden, und das arme Volk lebt meist von Bananen, Orangen und Kürbissen, wie auf den Azoren von Mais, Bohnen, Lupinen und Schweinefleisch. Das Purgeiraöl (von *Ricinus communis*) und Kaffee sind Hauptgegenstände des Handelspflanzenbaues, weniger Wein (bloß für Branntwein), Tabak, Baumwolle und Indigo (die auch wild gesammelt werden), Cacao, Cochenille, Cactus (vom Jahre 1840 an). Etwas Ricinusöl (4—5000 Hektoliter) geht nach Portugal.

Alles wird bewässert. Der europäische Gartenbau hat hier seine Südgrenze, der tropische beginnt mit Cocosnüssen, Bananen, Tamarinden 2c. Selbst alles Bauholz der Inseln stammt von Feigenbäumen und Cocospalmen, sowie das Brennholz von Tamarinden.

In Madeira ist der Ackerbau verhältnißmäßig ziemlich unbedeutend. Die ersten Ansiedler bauten Zuckerrohr, das aus Sicilien kam, von guineischen Negersklaven gepflegt wurde und von hier 1510 nach Brasilien, 1513 nach den Antillen kam. Die Produktion muß nach dem Zehnten (2000 Centner) bedeutend gewesen sein und beschäftigte 1552 an 2706 Sklaven. Jetzt bestehen nur 3 Zuckermühlen, die bloß Syrup erzeugen. In dem untersten Küstengürtel wurden nur meist Kaffee, Jams, (*Tamus edulis*), Bataten, Bananen (bis 1000′ Höhe), Ananas,

Inhamen (*Arum* peregrinum — ein Nahrungsmittel der Armen) gebaut. In den Gebirgsthälern wird meist Weizen und Gerste gebaut, vom ersten erntet man circa 3200 Mojos, vom zweiten 1500; 1803 wurden 77000 Hektoliter Weizen, 11000 Korn, 12000 Gerste geerntet. 1849 war die Ernte nach Harcourt 3060 Mojos Weizen, 538 Gerste, 351 Korn, 122 Bohnen, 281 Saubohnen, 132 Reis, die Einfuhr von Weizen 4000 Mojos, von Reis 10000. Es wird wenig Mais gebaut, mehr Erdäpfel (die auch hier krank waren). Doch deckt der Ackerbau kaum ⅕ des Bedarfs, der Rest wird von Amerika, Mais von den Azoren, Reis aus Afrika ꝛc. eingeführt.

Die Azoren treiben noch mehr europäischen Ackerbau. Sie ernteten 1852 100000 Mojos, davon 15000 Mojos Weizen, 18000 Gerste (sonst bis 70000), Mais, weniger Bohnen, die nach Brasilien gehen, Bataten, Jams, Erdäpfel, Tabak; bloß zum Hausgebrauche Flachs und Hanf. Man düngt durch Einackerung von Lupinen, und drischt mit dem Dreschschlitten auf dem Felde selbst. In der ersten Zeit nach der Entdeckung waren Zucker und Wau Hauptgegenstände, jetzt werden sie, wie auch Kaffee, Baumwolle, Bananen ꝛc., nur als Spielerei gebaut. Die Getreideausfuhr nach Portugal war frei. Die Azoren (besonders Piko) verproviantirten sonst amerikanische Wallfischfahrer, die auch gern Matrosen einnahmen.

Der Ackerbau der Canarien ist mehr europäischer Natur. Man baut meistens Weizen, der überall fortkommt, und an der Küste selbst bewässert wird. Gerste wird auch überall gebaut, Korn nur in den Gebirgen, auf den Bergen von Tenerifa auch Hafer. Mais wird auch überall gebaut, bewässert und zweimal des Jahres geerntet.

Nach ihm erntet man Erdäpfel. Wo man das Getreide nicht bewässert, dort düngt man, zu Mais immer, und zwar Tuf mit Thon, Kompostdünger, Algen, Bauschutt und Lupinen, oder brennt man die Stoppelfelder oder pfercht man. Zwischen den Mais werden Bohnen gebaut, Linsen oder Bohnen in die Brache. Die Erdäpfel werden zweimal jährlich gelegt, im Winter, wo sie in 4 Monaten reifen, im Sommer, wo in 3. Die Ernte pflegt in feuchten Jahren sehr groß zu sein, so hat man auf Fuertaventura selbst das hundertste Korn geerntet. Hat man hinlänglich Dung und Wasser, so wird auf derselben Stelle fortwährend Mais gebaut, sonst pflegt darauf Weizen, Gerste

oder Brache zu folgen. Unbedeutend sind die übrigen Gegenstände des Ackerbaues: Lein, Krapp, Sumach, Canariensame, Cochenillencactus ꝛc. Sonst war die Cultur der Barilla (*Mesembryanthemum* cristallinum) bedeutend, aus der man Potasche fabricirte.

Das Getreide wird auf dem Felde von Pferden ausgetreten oder vom Dreschschlitten überfahren und an der Küste in Gruben verwahrt. Cochenille wurde 1852 8000 Centner gewonnen.

Auf den Canarien, Madeira und den Azoren geschieht die Feldarbeit durch Colonen (Pächter); auf den Capverden und Guineischen Inseln meist durch Sklaven. Fast aller Boden ist Eigenthum einiger großen Grundbesitzer, und bis vor kurzem meist Fideikommiß, daher sehr nachlässig bebaut und verwaltet. Von einem wissenschaftlichen Ackerbau ist nirgends die Rede, obwohl Ackerbaugesellschaften, z. B. in Madeira, den Canarien ꝛc., existiren. Auf den Capverden gibt es eine Junta für den Fortschritt des Ackerbaues, von der man nie weiter etwas gehört hat, als daß sie existirt. Auf keiner der Inseln gibt es eine wissenschaftliche Waldcultur, die Wälder werden planlos durch Menschenhand, Feuer und Ziegen gelichtet, ohne daß diesfalls irgend Etwas geschähe.

Die geringe Bevölkerungsdichtigkeit ist wohl die Ursache des Industriemangels. Es versteht sich von selbst, daß wir die allernothwendigsten Gewerbe ausnehmen, deren Statistik wir nicht besitzen, und die den Beobachtern unauffällig gewesen sind. Nur auf den Canarien geschahen in dieser Richtung einzelne Versuche, doch mußte noch vor kurzem z. B. jeder Nagel für alle diese Inseln (Azoren, Canarien bis 1850) aus England eingeführt werden. Brabantische Emigranten hatten einst die Seidenweberei nach Palma verpflanzt. Jetzt weben nur etwa 220 Menschen für circa 20000 fl. C. Mze. (Minutoli 40000) einheimische Seide zu schweren altmodischen Stoffen für Kuba und Portoriko, so daß noch einheimische Seide (die für 40000 fl. C. Mze. erzeugt wird) nach England geht. Sonst sandten die Branntweinbrennereien auf Hierro und Tenerifa Branntwein (aus Wein und Opuntien) nach Amerika. Im 16. Jahrhundert gab es hier Zuckermühlen, von denen 2 alte noch 1830 standen, jetzt macht man ihn bloß zu Hause als Leckerbissen. Nach der Havanna gehen die hiesigen Trinkgefäße. Man verfertigt Hüte,

Strümpfe (die sonst nach Amerika gingen), Decken, grobe Kleider aus der hiesigen Wolle und russischem Lein. Zu Seilen braucht man auch Agave und Dattelfasern. 1830 fand man auf Gomera noch Stricke von Menschenhaaren. Im übrigen sind selbst die Gewerbe des täglichen Lebens: Tischler, Gerber, Seifenfabrikanten rc. sehr unbedeutend; so kommen z. B. alle Baumwollenstoffe aus England.

Ebensowenig ist auf den Azoren von Gewerbefleiß die Rede. Branntwein (aus den Weinen von Piko rc.) und Töpfergefäße wurden sonst von den Azoren nach Amerika ausgeführt, die groben einheimischen Wollen- und Leinenstoffe (die sonst nach Brasilien gingen) in der Häuslichkeit erzeugt. Darauf beschränkte sich ihre Industrie. — Die Bauern gerben mit der Astrinde der Myrte. Die Nonnenklöster hatten hier, wie in Madeira, ihre Specialität, die Verfertigung von Kunstblumen aus den bunten Federn amerikanischer Vögel.

Auf Madeira ist von einer Industrie nicht die Rede, ebensowenig auf Helena, Bourbon, Mauritius und den kleineren europäischen Inseln. Die Zuckermühlen und Lohgerbereien auf Mauritius werden wir nicht zur Industrie zählen, dagegen müssen wir die Seifenfabrikation auf den portugiesischen Guineainseln, die nach Brasilien ausführt, die Ziegelbrennerei, Töpferei, die 300 Baumwollschürzen, die man nach Omboni daselbst spinnt (die Weiber aus dem Volke gehen nackt ob dem Gürtel, die Kinder ganz nackt, die Sklaven selbst barfuß), erwähnen.

Die Capverden spinnen grobe Baumwollstoffe, die auch nach Amerika gehen, machen Oel, Seife, Töpfergeschirre, Leder, Zucker — alles aber genügt nicht dem Bedarf. Der Industrie steht Mangel an Feuerung und an Händen entgegen. Es gibt hier nicht einmal Schneider oder Schuster zur Genüge, so daß man die fertigen Kleider aus Europa bezieht. — Ein einfacher Zimmermann bekömmt 2 fl. C. Mze. Lohn.

Auf Sokotra ist von keiner Industrie die Rede, doch dürften die Eingebornen ihre Bedürfnisse wohl selbst bestreiten, da von fremder Einfuhr gar wenig verlautet. Auf den Comoren spricht man von Schwertfegern und Goldschmieden; es dürfte daher die Industrie schon etwas weiter fortgeschritten sein.

Auf den kleineren Inseln ist nur die Cocosnußölgewinnung von einiger Bedeutung.

Von der Industrie der Ediahs sprachen wir bei deren Ethnographie.

Dagegen müssen wir die Industrie der Madagassen etwas breiter beleuchten. Die Frauen in jeder Familie spinnen den Hausbedarf an Kleidern aus Hanf oder Baumwolle, die Armen machen sie aus den Fasern von *Sagus* russia oder der Baumrinde von *Hibiscus* tiliaceus (wie in Australien), und zwar Hanf, Hibiscusrinde mit der Hand, die Baumwolle mit einem einfachen Stuhle. Leder wird nicht getragen. Seide und Leinwand kommen aus der Fremde und werden wenig getragen. Sie bereiten sich Indigo und eine Farbe aus *Sophonicus* lingum. Die übrigen Färbemittel kaufen sie von Europäern und Arabern.

Sie tragen weder Fuß- noch Kopfbekleidung, außer Sandalen auf der Reise, an der Küste Hüte von Gras geflochten und das Militär und die Reichen fremde Hüte. Das Volk bestreicht die Haare mit Ricinusöl und Ravensara. Die Tatuirung findet nicht Statt, wohl aber die Sakrificirung. Die hiesigen Goldarbeiter verfertigen wohl Ringe, Armbänder aus fremdem Stoffe. Die Eisenindustrie soll nach einer einheimischen Sage erst seit einem Jahrhundert eingeführt sein. Sie wissen Messer, Hämmer, Töpfe, Speere, Hacken anzufertigen, aber erst durch die Missionäre lernten sie die Feile, die Nägelfabrikation &c. kennen. Die Regierung hat etwa 400 Schmiede unter ihren Sklaven, die ihre Speere, Schwerter, Bajonnete &c. verfertigen, und etwa 600 andere, die für sie Holzkohlen brennen und noch andere, die sie in Körben auf dem Kopfe oder mit Stangen zutragen. Auch das Bauholz wird auf dem Rücken getragen. Die Regierung hat stets 700 — 2000 Holzhauer unter ihren Sklaven, es gibt aber auch Dörfer freier Holzhauer; da es in Ankova und bei den Becileos keine Wälder gibt, müssen stets Sklaven Brennholz sammeln und nach Tananarivo bringen. Die Armen brennen Unkraut, Gras, Reis, Maniokstroh und Kuhdung. Da sie keine Säge haben, spalteten sie die Bäume mit der Axt entzwei, wie in Australien. Die Tischler verfertigten auch Betten, Teller, Speere. Aus den Bananenwurzeln wurde Potasche gebrannt. — Sie kannten auch die Seife, aber erst die Missionäre lernten sie das Leder gerben, das sie früher roh zu Schilden, Sandalen &c. nahmen. Es gab auch Seiler, Töpfer, die selbst die Bleiglasuren kannten; man machte

Teppiche, Geschirre ꝛc. aus Gras; die Missionäre erst führten aber die Ziegelbrennerei ein. Die hiesigen Dörfer haben zu 50—100 Häusern, liegen auf Hügeln und pflegen mit Wall und Graben geschützt zu sein. Die Hovas bauen meistens Holzhäuser. Der Fußboden pflegt 18″ oder 2′ über der Erde erhaben zu sein, und mit Teppichen oder Matten bedeckt zu werden. Der Eigenthümer baut immer das Haus mit Hilfe des ganzen Dorfes oder seiner Freunde. Es gibt wenig Miethhäuser. Jene, die den Arabern Häuser vermiethen, wollen einen Antheil an ihrem Handelsgewinn. Die Häuser bestehen meistens aus einem Saal, der selten in zwei getheilt ist. Sie haben stets eine Feuerstelle, aber keinen Kamin, selten Fenster oder Licht, außer durch die Thüre, durch die auch der Rauch abgeht, so daß es Europäern unerträglich ist. Man unterhält das Feuer, aber bloß der Wärme halber, da man in besonderen Gebäuden kocht, man spinnt aber zu Hause.

Die Dächer pflegen rund und sehr steil zu sein, manchmal haben sie 32′ Höhe und das Haus nur 15′. Man deckt die Häuser mit Rohr (das 7—10 Jahre dauert) oder Ravenalablättern. Die Häuser umgibt eine Lehmmauer, die auch daneben Vorrathshäuser, Sklavenhütten, Viehhürden umschließt. Außer einigen Töpfen, Matten und Betten, und dem Kriegsgeräthe gibt es keinen Hausrath. Die Becileos haben Häuser auf Pfeilern 1—3′ über der Erde und mit 2 Thüren. Die armen Leute wohnen in Rohrhütten (von 3—4 Thalern Werth) oder Lehmhütten, ja die ärmsten haben Erdlöcher mit Gras oder Rohr gedeckt zur Wohnung. Die besten Bauten in M., die zugleich mit den Palästen der Großen allein Steinbauten sind, sind die Gräber. Es sind dieß meist Stufenpyramiden halb in der Erde, den australischen und amerikanischen ähnlich, pflegen bis 50′ lang und 20′ breit aus Granit und Syenit mit Lehm und Holz gebaut zu sein und auf dem flachen Gipfel liegt ein Stück weißen, oder Rosenquarzes. Von Außen wird das Grab mit Kalk (den die M. zu brennen verstanden) oder weißlichem Lehm getüncht. Steine bricht man durch Feueranzünden in jener Felsrichtung, in der man brechen will, und dreitägiges Nachschütten von Wasser, damit der Fels springe. Da der Stein mit Menschenhänden herbeigezogen wird, arbeiten oft 500—600 Menschen an einem Stücke, weßhalb manche ihr Grab gleich zu Lebzeiten zu bauen beginnen. Vor das

Grab setzt man auf Stangen die Hörner der bei dem Begräbniß geschlachteten Ochsen oder eine weiße Fahne mit dem Namen des Verstorbenen. Die Gräber pflegen umschränkt zu sein und von Unkraut gereinigt zu werden. Man setzt auch Denksteine jenen, die in der Schlacht fielen, ohne daß man ihren Leichnam auffinden konnte.

Dafür kann man den Handel der Insel im Ganzen keineswegs unbedeutend nennen, besonders mit Rücksicht darauf, daß die Inseln fast keine Verbindung mit dem Festlande unterhalten. Der fragliche Handel ist fast exclusiv Colonialhandel, d. h. Ausfuhr von Rohprodukten des Ackerbaues nach Europa, die theils der tropischen (Bourbon, Mauritius), theils der gemäßigten Zone angehört (Madeiras Wein, die Orangen der Azoren). Der Gesammthandel Bourbon's betrug 1845 38 Mill. (24 die Ausfuhr), 1847 27 Mill. Francs (davon 6 die Einfuhr), 1851 29 Mill., 1852 34, 1853 37, officiell 50 Mill. (21 die Ausfuhr), 1854 officiell 60 Mill., wovon 29 Mill. Ausfuhr, 1855 57, 1856 60 Mill. Francs. Es bezieht europäische Fabrikate, Reis von Indien und von Madagaskar, Ochsen gegen Zucker, Kaffee, Gewürznelken ꝛc. 1850 waren es 139 Schiffe (davon 132 französische) mit 37000 Tonnen, die 24000 Fässer Wein, 10858 gesalzenes Schweinefleisch, 6729 Mehl, 9363 Oel, 1⁶⁄₁₀ Mill. Kilogramme Stockfisch, 2²⁄₁₀ Mill. Kilogr. Reis ꝛc. einführten.

Der Zucker betrug 1851 23 Mill. Kilogr., 1856 aber 56 Mill. (Ogier), 1854 officiell 53 Mill. Kilogr., 1853 nur 21,726729 Kilogr.

Außer 283 anlaufenden Schiffen liefen 1854 331 Handelsschiffe ein. 1851 liefen 117 Schiffe von 49000 Tonnen ein, 1855 aber 240 von 76000 Tonnen.

Der Handel von Mauritius besteht ebenfalls bloß in der Ausfuhr von Rohstoffen gegen Fabrikate nach Europa.

Die Ausfuhr des Zuckers machte 1812 1 Mill. Pfd., 1820 15 Mill., 1830 67 Mill., 1843—4 gegen 60 Mill., 1845—6 102 Mill., 1851—2 137 Mill., 1852—3 gegen 140 Mil. Pfd. (französisches Gewicht).

Die Einfuhr betraf meist Getreide, Tabak, Oel, Metalle, Wein, Kleider ꝛc.

Die Ein- und Ausfuhr pflegt je 1 Mill. Pfd. Sterling zu übersteigen (1847 1,143000 und 1,622000 Pfd. St.) leider

konnten wir in Berlin und London keine Daten über den Handel von Mauritius auftreiben. Madagaskar lieferte Ochsen (sonst etwa 1600 Stück), Reis, Häute. Mauritius besitzt 17 eigene Schiffe langer Fahrt, 45 zur Cabotage, etwa 300 Barken und einen (hier gebauten) Dampfer zur Küstenfahrt, der auch nach Bourbon fährt.

Mayotte besaß 1847 19 kleine Schiffe; es liefen 87 Schiffe mit 1946 Tonnen ein (davon 27 aus Zanzibar, 3 aus Madagaskar, den Comoren 2c.), mit 252000 Franken Werth und 70 Schiffe mit 14000 Franken Werth aus.

Ueber den Handel Madagaskar's haben wir keine statistischen Details, da der Handel mit Europa officiell verboten ist. Der älteste Handel Madagaskar's ist der mit den Arabern in Mojanga, wo der Imam von Maskat seinen Gesandten hatte. Die europäischen Indienfahrer und Wallfischfänger pflegten vom 16. Jahrhundert an hier Proviant einzunehmen. Später traten hier Bombaykaufleute auf. Alle nahmen Ochsen, Häute, Reis, Kopal 2c. für Schwerter, Seidenkleider, Putz 2c. Die Maskarenen oder das Cap brachten noch Salz, Rum, Pferde, die Amerikaner, die an der Ostküste von Afrika starken Handel treiben, auch Gewehre, Schießpulver 2c. Als Münze dienen Piaster in 60 Theile gebrochen, die man mit einer Wage abwägt. Auf den Märkten des Innern bezieht der König $^1/_{10}$ des Werthes durch besondere Beamte.

Die kleineren Inseln des indischen Meeres treiben keinen nennenswerthen Handel.

Auf Sokotra fand Wellsted nur in Tamarida 2 Länder, wo Kleider, Datteln, Tabak und Durra verkauft wurden. Zanzibar und Maskat haben hier die einzigen Handelsverbindungen.

Der Handel der Guineischen Inseln ist jetzt sehr unbedeutend. Im Jahre 1842 liefen noch 59 Schiffe (darunter 2 Bremer und 2 Hamburger) auf St. Thomas und der Prinzeninsel ein, freilich meistens nur, um frischen Proviant einzunehmen. Die Ausfuhr betrug 192000 Franken (1842 160000 Kilogr.), die Einfuhr 156000. Im Jahre 1853 landeten nur 3 Schiffe und 4 liefen aus (mit Kaffee und Zucker).

Die geltenden Münzen, portugiesische und brasilische, stehen höher im Course, als in diesen Ländern. Nach Omboni hat die Prinzeninsel vier Schiffchen, St. Thomas eines.

Der einst sehr lebhafte Sklavenhandel ist vielleicht durch das Verbot (1854) nicht ganz vernichtet, obwohl durch seine Abnahme auch der Handel mit Brasilien abnahm. Auf der Insel gibt es keine Straßen.

Fernando Po und Annobon treiben keinen auswärtigen Handel, nur versieht letzteres manchmal anlegende Schiffe mit Proviant für alte Kleider, Glasperlen, Tabak, Branntwein, Gewehre 2c., da es hier kein Geld gibt. Ebenso kaufen die Ediahs von den Europäern in Clarencetown altes Eisen für Ignamen 2c. Aus Guinea wurden 1855 für 158000 Pfd. Str. Waare hier durch nach England geführt.

Der Handel der Capverden war in neuerer Zeit bedeutend im Sinken, besonders durch das Fallen der Preise der Orseille, so wie durch die Störung des Handels mit Brasilien in Folge von dessen Abtrennung von Portugal. Während früher der Handel bis 184 Schiffe beschäftigte und der Zoll 37 Millionen Reis betrug, kamen im Jahre 1853 bloß 14 Schiffe an (mit Wein, Oel, Essig, Eisen, Glas, Wollen-, Leinwand- und Seidenkleidern im Werthe von 94 Mill. Reis) und liefen 29 Schiffe aus, mit einer Ladung von etwa 166 Mill. Reis Salz (100000 Hektoliter, meist nach Amerika), Purgueira, Kaffee (800 Centner), Bohnen, Zucker, Orseille, Cacao, Ziegen- und Rindshäute (nach Amerika). Auf 260 Mill. Reis schätzt man auch den Handel der Inseln unter sich. Jago versorgt die übrigen mit Oel, Seife 2c. Majo, Boavista 2c. produciren etwa 54000 Mojos Salz. Die Inseln besitzen mehrere gute Häfen, für die aber nichts gethan wurde. Straßen gibt es nur zwischen größeren Städten und der Küste, im Innern bloß gefährliche Saumpfade. Sal hat eine Eisenbahn, bis vor kurzem die einzige in Portugal, wo die Wagen von der Saline zum Meere der Schwere nach, die durch ob den Wagen gegen den Wind ausgespannte Segel vermehrt wird, herabrollen, und von Eseln heraufgezogen werden. Die englischen Dampfschiffe nach Brasilien und dem Cap, die auf St. Vinzenz eine Kohlenniederlage unterhalten, vermitteln die gesammte Verbindung mit der Welt.

Ueber den Handel Helena's sind wir ohne neuere Nachrichten.

Der Handel der Canarien hat eine stürmische Geschichte. Bald nach der Eroberung hatte sich ein Verkehr mit Amerika und Europa entwickelt, das Zucker, Ziegen- und Eselshäute für Tuch 2c. tauschte. Als die Zuckercultur aufhörte, wurden Weizen, Wein

(Malvasier) und Wau nach England für Wollstoffe und Industrialerzeugnisse gesendet, so daß der Handel am Ende des 16. Jahrhunderts 100 Schiffe beschäftigte. Vom Jahre 1611 an fängt der Handel mit Amerika nach einem momentanen Verbote zu sinken. Am Anfang des 18. Jahrhunderts machte die Einfuhr aus Europa an 1½ Mill. Gulden Conv. Münze, zu ¾ aus England. Durch den Methuentraktat verloren die hiesigen Weine den Markt, doch ging die nach dem siebenjährigen Kriege eingeführte Viduеñatraube nach Norddeutschland zur Weinausbesserung und 1798 betrug die Baumwollenausfuhr bereits 50000 Centner. Die fremde Concurrenz, die südamerikanische Revolution, der Umstand, daß die hiesigen Weine aus der Mode kamen, drückten den Handel der Canarien immer mehr herab, so daß die Ausfuhr von 1½ Mill. Gulden 1820, auf 4 Mill. Realen (Sechser) 1851 sank.

1852 wurden die Canarien zu einem Freihafen erklärt, die Einfuhr stieg auf 18 Mill. Realen von 14 Mill. 1851 aus Europa und 1½ Mill. aus Amerika, zumeist in St. Cruz, 5½ Mill. Metalle, 1 Mill. Tabak. Die Zahl der einlaufenden Schiffe war in den letzten Jahren 3—4000 mit 4—500000 Tonnen und circa 2000 in Ballast. Die Canarien haben 163 immatrikulirte Schiffe von 6811 Tonnen (1 von 450 Tonnen), und circa 5000 Matrosen (79 Cabotageschiffe, Fischerbarken 391, 1415 Tonnen, 3880 Menschen). 1855 wurde von hier für 133000 Pfd. Str. nach England ausgeführt.

Ueber den Handel der Azoren und Madeira's haben wir keine so detaillirten Berichte, da beide als Portugal betrachtet werden. Die Zahl der bloß beilegenden Schiffe ist überall groß, Bourbon 3000, Mauritius 500, Helena 1000 (600 englische, 138 holländische 2c. 1845).

Auf den Azoren liefen 1851 682 Schiffe von 55000 Tonnen und circa 8300 Mann ein. 1853 aber 421 Schiffe mit 50000 Tonnen und 2457 Mann, davon 348 mit 35000 Tonnen in Ballast (320 englische), sonst 62 portugiesische mit 1770 Tonnen, 8 amerikanische mit 2800 Tonnen, 5 englische mit 442 Tonnen.

Die Azoren haben 8—900 Cabotageschiffchen, keinen guten Hafen, nur 2 erträgliche und 4 offene Rheden, bei einem Sturme müssen aber die Schiffe in die offene See stechen. Sie nehmen aus Portugal Salz, Oel, Reis, Thee, Heiligenbilder; aus England Kleider, Eisen; aus Hamburg und Rußland Glas, Eisen; aus Amerika Fische, Oel, Holz, und geben dafür Orangen, Lupinen (nach Bra-

silien), Mais, Bohnen, Schweine (nach Portugal), Wein, Branntwein, Pferde, Rindvieh, Töpfe, früher Orseille, Lein- und Wollenstoffe (nach Brasilien), die in Graciosa, dem industriellsten, gewebt wurden. —

Auf Madeira landeten 1852 279 Kauffahrteischiffe (1851 318), davon 103 und 136 englische, 91 und 103 portugiesische, 24 und 26 amerikanisch, 4 und 5 österreichische, 19 sardinische. Der Zoll betrug 1850 circa 220000 Gulden Conv. Münze, nach andern ist der Zoll von Madeira 94 Millionen Reis. (Harcourt 21—24000 Pfd. Str.).

Der Verkehr des Hafens von Funchal im Jahre 1853 waren 349 Schiffe von 52000 Tonnen, davon 190 englische mit 24900 Tonnen, 94 portugiesische mit 11600 Tonnen, 15 amerikanische mit 6800 Tonnen, 17 spanische mit 2900 Tonnen, 10 toskanische mit 1060 Tonnen, 5 sardinische mit 700 Tonnen (kein österreichisches). Die Ausfuhr außer Wein gab Harcourt 1849 auf 3380 Pfd. Str. an. — Im Jahre 1851 liefen 275 Schiffe mit 56000 Tonnen und 3367 Mann Equipage ein.

Im Jahre 1850 liefen 352 Schiffe von 55264 Tonn. und 162000 Pfd. Str. Werth der Ladung ein, davon 106 mit 12027 und 56980 portugiesisch, 158 mit 30065 und 62310 englisch, 32 mit 4635 und 20700 amerikanisch. Die Straßen auf Madeira sollen ausgezeichnet sein, doch gibt es kaum 8 Wagen (außer Lastfuhren) auf der Insel; man reitet auf Eseln oder fährt in Schlitten.

In kirchlicher Beziehung sind die europäischen Inseln die einzigen christlichen, und zwar bis auf Helena römisch-katholisch, obwohl auf den guineischen Inseln der Katholicismus sehr im Argen liegt.

Muhamedanisch ist Sokotra und die Comoren, heidnisch Madagaskar und die wilden Guineainseln; auf Fernando Po befindet sich jedoch eine englische Missionsstation mit 100—150 Zuhörern in Clarencetown.

Die Katholiken haben ein Bisthum vom Jahre 1544 (von 1819 bis 1849 gab es 2 deren daselbst) auf den Canarien, 1 in Maderia (mit 40000 fl. Conv. Münze Gehalt, vom Jahre 1514), 1 auf den Azoren (vom Jahre 1534 in Angra), 1 auf den Capverden (vom Jahre 1573), das seit 1800 unbesetzte Bisthum der guineischen Inseln, 1 in Mauritius (beide versehen Vikäre); Helena (das ein Dekanat bildet) und Ascension gehören zum Sprengel des hochkirchlichen Bischofs in der Capstadt. — Außerdem gibt es eine

englische Pfarre in Madeira, Delgado und Mauritius; auf Madeira auch eine Dissentergemeinde.

Die Malayen (meist Muhamedaner), Kulies und Chinesen auf Helena, Bourbon und Mauritius behalten ihre einheimische Religion.

Die Azoren bilden 118 Pfarreien, Madeira 55 (mit 247 Geistlichen, Harcourt), die Capverden 28 (mit etwa 100 Geistlichen), die portugiesischen Guineainseln 9 Pfarren (mit 15 Geistlichen — wenn die systemisirten Stellen besetzt sind, denn von den 11 Stellen des früheren Capitels wird nur eine besetzt); das seit 1800 vacante Bisthum versehen 2 Vikäre. Der Bischof der Canarien hat einen Ruralbischof auf Tenerifa zur Aushilfe und seit dem Concordate Spaniens (1849) einen Gehalt von 9000 fl. Conv. Münze. Außerdem gab es hier auf den Canarien 146 Geistliche (mit einem Jahreseinkommen von 175000 fl. Conv. Münze) und 291 Mönche in 21 Klöstern (Dominikaner, Franziskaner, Augustiner). Die portugiesischen Klöster sind meist aufgehoben, auf Madeira gibt es noch 3. Das Bisthum der Canarien hat in Sevilla seine Metropole, die der portugiesischen Colonien in Lissabon. Früher war das Bisthum der Guineainseln mit Congo verbunden und hatte Rio Janeiro als Metropole.

Bourbon hatte 11 Pfarren.

Die religiösen Zustände sind hier meist sehr unerfreulich. So haben von den Capverden Vinzenz und Sal keinen Pfarrer. Auf den Capverden sind wegen des Mangels an Geistlichen auch die 4 Richter und 9 Gemeindebeamte berechtigt, die Ehen jener zu convalidiren, die sich bei ihnen darum melden. Die Geistlichen auf den portugiesischen Guineainseln werden meist aus Strafe dahin versetzt. Auf Bourbon wurde erst 1729 die erste Kapelle zur hl. Susanna, 1734 die erste Pfarre gegründet. Auf den Sechellen gab es noch vor einigen Jahren keine Kirche, von den kleineren Inseln zu schweigen. Seminarien gibt es nur 1 auf den Canarien, das 1853 7 Jesuiten als Lehrer und 43 Schüler hatte, und 1 auf Madeira, wofür die Regierung 30000 fl. C. Mz. zahlt. In Angra 2c. gibt es keines. Die Ausgabe betrug für das Bisthum der Azoren 55 Mill. Reis, Madeira 9.

Die Muhamedaner auf Sokotra haben einen Priester, der Molla, Muezzin 2c. ist, und einen Kadi, 2 Moscheen in Tamarida und eine in Golense.

Die Gebirgsbewohner sollen noch Heiden sein, oder wenigstens schlechte Muhamedaner, die die Beschneidung spät vornehmen.

Es gibt einzelne Muhamedaner auch auf der Küste von Madagaskar rc.

Die Comoren sind muhamedanisch, obwohl viele Neger Fetischanbeter geblieben sein sollen. Anjuan hat 3 Moscheen, Moheli 4. Die Fetischanbetung dürfte bei den Negern auf Bourbon, Mauritius, Helena, Capverden, den portugiesischen Guineainseln schwerlich ausgerottet sein. Auch die Kaffern dürften ihre Religion (sub beneficio inventarii) wohl beibehalten haben.

Die Nachrichten über die Religion der alten Guanchen sind ungemein dürftig und unsicher. Sie kannten einen obersten Gott, Schöpfer und Erhalter der Welt, Lenker der Gestirne, auf Hierro wenigstens noch eine Göttin, sowie einen bösen Geist, der im Crater des Teyde wohne. Sie hatten Götzenbilder und steinerne Tempel, religiöse Ceremonien (Prozessionen, Tänze, Opfer, Libationen von Milch) und beteten zur Gottheit um Regen. Sie sollen aber auch zur Sonne gebetet und auf Palma dem steilen Felsen Idafé geopfert haben, damit er nicht einstürze. Sie hatten Priester und heilige Jungfrauen in weißen Gewändern bei den Kirchen, die von Almosen lebten, und die Ceremonien besorgten. Bei längerer Dürre pflegten sie auf Gran Canaria das Meer mit Palmenzweigen zu peitschen, in Tenerifa die Jungen in den Herden von den Müttern zu trennen, damit ihr Blöcken die Gottheit rühre, auf Hierro 3 Tage zu fasten, und ein heiliges Schwein aus der Höhle in's Freie zu lassen.

Die Religion der Madagassen ist trotz aller Nachrichten der Missionäre noch immer dunkel. Ellis wagt nicht abzusprechen, ob sie an einen Gott glauben. Sie haben zwar mehrere Worte ähnlicher Bedeutung (Aandriamanitra, Zanahary, Zanaar bei Leguevel, Andranahary), aber sie wissen nicht zu sagen, was sie sich darunter vorstellen. Sie nennen so ihre Götzenbilder, Geister, die Könige und ihre Ahnen, alles, was sie bewundern und was ihnen neu ist — den Reis, den Schatten, die Sterne, die Sonne, das Geld, den Donner, das Erdbeben, die Bücher, ja Seide ist Gott im Superlativ und Sammt der Sohn Gottes. Andere denken wieder, jeder habe seinen Gott, der Reiche einen reichen, der Blinde einen blinden, der Europäer einen europäischen rc. König Radama nahm den englischen S. Patrikorden wegen des damit verbundenen Eides nicht an, und ließ bei einem Gewitter aus

Kanonen schießen, wobei er dem englischen Gesandten sagte: Wir sind beide Götter und sprechen mit einander, er durch den Donner, ich durch das Geschütz. Sie schwören nicht bei Gott, sondern beim König und dessen Mutter, dann bei ihrer eigenen Familie.

Ebenso unsicher sind die Vorstellungen von der Seele, für die sie kein eigenes Wort haben, und an deren Fortdauer sie wohl schwerlich glauben, da sie das Leben in die Lüfte schwinden lassen, obwohl sie an Geistererscheinungen und das Verweilen der Abgeschiedenen bei den Gräbern glauben, und zu den Vorfahren beten. Die ganze Religion der M. besteht praktisch in der Verehrung etwa eines Dutzendes von Götzenbildern und dem Glauben an Zauberei, Wahrsagung (Sikidy) und ähnlichem Aberglauben. Diese Götzenbilder gelten als Beschützer (Sampi) gewisser Stämme, und nur vier von ihnen gelten als Nationalgötter. Sonst ehrt man die Götter eines Kreises keineswegs in dem andern. Jedes Haus, jede Familie hat ihren Schutzgott oder ihren Zauber (Ody), ja selbst jede einzelne Person hat deren selbst oft mehrere.

Jeder Schutzgott hat seinen Träger bei den öffentlichen Prozessionen, manchmal trägt ihn aber das ganze Dorf. Da es ein Sacrilegium ist, den Gott nur sehen zu wollen, so wissen wir wenig von ihnen; es sollen menschenähnliche Gestalten von etwa 1' Höhe sein. Von dem Idol Rafanovela spricht man, es habe die Gestalt eines Insektes. Uebrigens soll die Götzenanbeterei, besonders die der Nationalgötzen, aus neueren Zeiten stammen. Die Träger der geachteteren Idole genießen davon keine großen materiellen Vortheile, aber große Achtung und kleine Geschenke von den Verehrern.

Jeder Gott erklärt gewisse Dinge für in seinem Bezirke verboten. Der wichtigste von allen, Rakalimalaza, verbietet Ziegen, Pferde, Schweine, Katzen, Geschütze, Zwiebeln; seine Träger und Verehrer dürfen in der Schlacht nicht sprechen, dürfen in kein Haus treten, wo ein Leichnam liegt 2c., dafür schützt er die einen Fluß übersetzenden Personen vor Krokodilen, schützt vor Zauberern, verschafft dem Herrscher Sieg, und löscht Feuer, wenn seine Verehrer nur das Kleid über den Kopf ziehen. Der zweite angesehenste Gott ist Ramahavaly, der in einem Jahrhundert von einem Personalgott zum Aesculap Madagaskar's avancirte, der Krankheiten heilt, die Pest vertreibt (man

brachte ihn deßhalb 1826 nach Tananarivo), dagegen das Tödten von Schlangen verbietet. Der dritte, Ranakandriana, brachte die Wahrsagerei nach Madagaskar 2c.

Die Opfer, die den Göttern gebracht werden, pflegen entweder Bittopfer (Sorona) oder Reinigungsopfer (Fadìtrà) zu sein, welche Letztere man bringt, wenn man etwas sühnen oder verhüten will. Das Wahrsagen ist allgemein geachtet und Alles richtet sich nach der Astrologie. Als besondere Zauberer gelten die Vazimbas, deren Gräber selbst geehrt werden, wie auch die Gräber der Riesen, z. B. in Ankova das Grab des Riesen Rapeto. Sie haben ein zwölfmonatliches Jahr zu 28 Tagen mit 18 Schalttagen, so daß der Cyklus 33 Jahre währt, und zählen die unglücklichen Tage nach gewissen Regeln. Die Wahrsager haben auch die Gottesgerichte unter sich, von denen anderswo gesprochen wurde. Bei Finsternissen wird gegen Himmel geschossen und Feuer angezündet. Bei Erdbeben schlägt man an die Wand. Das Christenthum ist verboten. Doch gibt es noch einzelne Christen auf Madagaskar seit den 30 Jahren, wie die Verfolgung des Jahres 1857 dargethan hat.

Fernando Po soll 9 Kirchen gehabt haben.

Annobon war gewiß einst katholisch, wenigstens zum größten Theile. Seit 80 Jahren (Omboni), d. h. wohl seit 1782, als es Spanien aufgab, ist aber kein katholischer Priester mehr dahin gekommen. Die Einwohner tragen Kreuze um den Hals, ein Neger pflegt in den alten Ornaten zu taufen und in den alten Büchern zu lesen, Prozessionen unter Vortragung des Kreuzes werden gehalten, ohne daß es bisher ein Missionär für werth gehalten, hieher zu gehen.

Die geistige Ausbildung ist überall höchst vernachläßigt, wie jetzt meistens bei romanischen Völkern. So haben z. B. selbst die Canarien keine Zeitung, keinen Buchhändler (obwohl einige gelehrte Gesellschaften), die auf den östlichen Inseln nicht fehlen, wo selbst die Sechellen eine Druckerei, Zeitung und Almanach haben.

Die Azoren hatten 1854 3 Lyceen (mit 12 Lehrern, 422 Schülern), 39 Volksschulen für Knaben, 4 für Mädchen mit 1950 Schülern und 350 Schülerinnen. Es gab eine öffentliche Bibliothek in Punta Delgada. Boid erzählt, daß zu seiner

Zeit auf St. Maria nur 2 Frauenzimmer und 1 Mann lesen konnten.

Madeira hat ein Lyceum mit 6 Lehrern, 56 Schülern, und eine chirurgische Schule in Funchal (mit 19 Schülern), 10 Knabenschulen mit 656 Schülern und 1 Mädchenschule mit 70 Schülerinnen.

Die Canarien hatten eine Universität zu Anfang dieses Jahrhunderts, die einzige in Afrika, von der seit 1846 nur die Bibliothek in Lagunas übrig blieb.

Im Jahre 1851 gab es 102 Knabenschulen mit 2600 Schülern und 88 für Mädchen mit 1299 Schülerinnen. In Laguna gibt es ein Lyceum (mit 79 Schülern) und eine Zeichnenschule.

Auf Gomera gab es keine Mädchenschule.

In Palma ist eine Privatschule mit 52 Alumnen.

Die Capverden hatten schon 1740 einen Lehrer des Lateinischen und der Moral in einem Kloster, aber erst 1817 die erste Volksschule. Sie haben 12 Schulen mit 38 Lehrern (auf 6 Inseln) und 2 Lehrerinnen (Jakob und Boavista), 4 Professoren des Lateinischen, der Religion und einen Unterrichtsrath.

Majo erhielt erst 1818 einen Lehrer.

Sal und Vinzenz haben keine Schule.

Die portug. Guineainseln haben zusammen 4 Lehrer.

Helena hat eine obere Schule mit 70, eine niedere mit 120 Schülern und Schülerinnen, eine Gärtnerschule mit 94 Schülern, eine Bibliothek, Observatorium (wie Ascension) und eine Anzahl Gesellschaften wie die Canarien, Mauritius, Bourbon, Madeira ꝛc.

Bourbon hat ein Gymnasium.

Mauritius hat ein Lyceum, eine Veterinär- und Mädchenschule und eine Schulcommission.

Es ist nicht zu wundern, wenn die Inseln bisher in geistiger Beziehung sehr zurückgeblieben sind, und bisher weder von einem produktiven Leben noch von bedeutenden Männern hiesiger Heimat die Rede ist. Weder die Azoren noch Madeira haben einen bekannteren Mann aufzuweisen.

Die Capverden haben den Maler Brito, Bourbon den Dichter Parny, Bertin, und Lisle Geoffroy.

Nur die Canarien haben einige bekanntere spanische Schriftsteller: Viana, Caprasco, Abreu, Viera, Clavigo, die Iriartes ꝛc.

Keine dieser Inseln hat eine Literatur, selbst die Almanache von Helena (z. B. 1847, der in Berlin ist) und Mauritius (Bolton 1851) konnte ich in London trotz mehrtägigen Suchens nicht auftreiben.

In politischer Beziehung hat Portugal den Löwenantheil an diesen Inseln. — Azoren, Madeira, Capverden, St. Thomas, die Prinzeninsel, dann Spanien mit den Canarien und den Rechten auf die beiden anderen Guineainseln, endlich England (Mauritius mit Dependenzen, Helena, Ascension, nicht aber Acuñha), Frankreich Bourbon mit Dependenzen und Mayotte.

Unabhängig sind Madagaskar, Sokotra, Annobon und (faktisch) Fernando Po, die Comoren (an deren Unterwerfung unter Frankreich aber eben 1857 gearbeitet wird). Doch hat Spanien Rechte auf Fernando Po und Annobon, nur auf der ersteren aber eine Niederlassung.

Die Zahl der Gemeinden ist 24 auf den Azoren, 10 in Madeira, 92 auf den Canarien, 9 auf den Capverden, 11 in Bourbon und Mauritius, 2 auf den portugiesischen Guineainseln.

Die Azoren, Madeira und die Canarien werden zum Festland gerechnet.

Dafür sind die portugiesischen Besitzungen in Senegambien mit den Capverden, Ajuda mit den Guineainseln vereinigt.

Die Canarien sind ein Königreich, dessen Wappen sieben silberne Felsen im blauen Felde, oben eine Krone mit der Aufschrift: Oceano bilden.

Mauritius hat einen Offizier als Gouverneur, ein executives und ein berathendes Comité; das erste besteht aus dem Militärcommandanten, dem Colonialsekretär, dem Procurator und Generaladvokaten, das zweite aus diesem, dem Schatzmeister, Auditor, Vorsteher des Zollamtes und 10 nicht offiziellen Mitgliedern, die alle 14 Tage vom Gouverneur zu öffentlichen Sitzungen berufen werden, um Gesetzvorschläge zu begutachten rc. Es gibt 8 Quorums. Seit 1847 ist die englische Sprache die ämtliche, entgegen der Capitulation vom Jahre 1820, die der Insel gewisse Freiheiten verbürgt.

Die Sechellen haben einen politischen und einen Polizeioffizier. Die Verwaltung von Bourbon ist die aller französischen Colonien nach der jeweiligen Regierung, ebenso die der

englischen Colonien. So hat Helena einen Gouverneur (mit Sekretär und 2 Beamten), der mit dem Oberrichter und Militärcommandanten das Legislative council bildet, einen Treasurer, Auditor, Surveyor, Collector of Taxes, Zollamt, Civil-Ingenieur, Domänenamt, Post, Staatsdruckerei, Hafenbureau ꝛc.

Die portugiesische Colonialverwaltung kann in mancher Beziehung ein negatives Muster genannt werden. Es ereignet sich oft genug, daß z. B. ein Regierungsdekret in 12 Jahren noch nicht befolgt wird, so jenes von der Uebertragung des Regierungssitzes nach Mindello.

Die Prinzeninsel hat einen Gouverneur nebst Sekretär, St. Thomas einen Vicegouverneur nebst Sekretär.

Die Capverden haben einen Gouverneur mit einem Sekretär von 9 Beamten und 9 Commandanten der Inseln.

Die Azoren bilden 3 Provinzen und Madeira eine andere, mit Civilgouverneur, und ebensoviele Wahlbezirke (die übrigen Inseln sind nicht vertreten).

Die Canarien sind in 2 Regierungsbezirke getheilt.

Auf Fernando Po ist ein Gouverneur und Vicegouverneur (beide fremde Kaufleute) und ein Tribunal von 5 Mitgliedern. Die Hafengebühren decken die Verwaltungskosten.

Das Sanitätswesen ist meist sehr vernachläßigt, sowie die Wohlthätigkeitsanstalten ꝛc.

Die portugiesischen Guineainseln haben 6 Chirurgen und Apotheker, aber ein einziges Krankenhaus auf St. Thomas, die Capverden 11 Aerzte und Apotheker, aber nur ein Spital (in Ruinen). Funchal hat ein Haus für Aussätzige (30—35) und ein Hospital (6—680 Betten), ein Armenhaus für circa 200 Seelen und ein Waisenhaus. Die Canarien haben 12 Spitäler und Findelhäuser und 18 wohlthätige Anstalten. Es gibt Sanitätsräthe in den portugiesischen Colonien, auf den Canarien ꝛc. Helena hat ein Spital und ein Surgeon, ebenso Mauritius, Bourbon ꝛc.

Keine der Inseln hat eine selbständige Finanzverwaltung, daher es sehr schwer ist, ihre Staatseinnahmen und Ausgaben irgendwie bestimmt anzugeben. Die Staatseinnahmen der portugiesischen Guineainseln waren 1812 160000 Franken, 1843 nur 61000 (6000 Franken die Domänen, 21000 die direkten Steuern) und werden jetzt auf 25 Millonen Reis portugiesisch geschätzt, von denen 22⅓ die indirekten Steuern betragen.

Die Ausgaben waren 1843 162000 Franken, jetzt sollen sie etwas die Einnahmen übersteigen und zwar 10$^2/_{10}$ Mill. Militärausgaben, 1$^4/_{10}$ Justiz, 2$^1/_2$ Mill. Finanzbeamte (2 höhere Beamte und 33 niedere, 2 Zollämter), 1$^2/_{10}$ Mill. Cultus, 1$^1/_{10}$ Mill. Marine ꝛc.

Auf den Capverden betrugen die Staatseinahmen 90 Mill. Reis (60 Mill. die direkten Steuern — Jakob 20 Mill, Antao 4, Nikolaus 3$^1/_2$, Fogo 2$^1/_2$ Mill. ꝛc.).

Die Ausgabe betrug 103 Mill. Reis und zwar das Militär 48 Mill. Reis, Marine 6, Justiz 3, Cultus und Finanzen zu 9, Unterricht 7, politische Verwaltung 11 Mill. Das Deficit der hiesigen Cassen betrug 46 Mill. Reis. Es waren in Praya 1834 die Beamten und das Militär 2$^1/_2$ und der Clerus schon 7 Jahre nicht bezahlt. Die Verwaltung führt eine Centraljunta, 7 Zollämter (mit Senegambien) und 100 Beamte.

Die Azoren trugen 1831 874000 Thaler gegen 318000 Ausgaben, sonst 200000 fl. Conv. Münze, zu Boid's Zeiten (1820) 3,147000 Franken, gegen 1147000 Frank. Ausgabe.

Die direkten Steuern der Canarien schätzt man auf 7 Mill. Realen (Sechser).

Madeira soll 440000 fl. C. Mz. tragen, wovon 100—120000 nach Portugal rein abgeführt werden.

Die Sechellen kosten je 100000 Franken, Helena 30—70000 Pfd. Str.

Bourbon, das etwa eine Mill. fl. C. Mze. einnimmt, hat gewöhnlich ein Dificit, ebenso Mauritius, das 2—3 Mill. fl. C. Mze. ausgibt.

Die Justiz wird überall auf gleiche Weise wie im Mutterland administrirt.

Die Azoren haben ein Appellationsgericht in Punta Delgenda und 9 Bezirksgerichte (Comarcas), 20 Dorfrichter und 48 Friedensrichter (Julgados).

Madeira hat 2 Bezirksgerichte, 10 Einzelnrichter, 24 Friedensrichter und steht unter dem Lissabon'schen Appellationsgericht.

Die Capverden haben 4 Richter und 9 Gemeindeobere mit richterlichen Funktionen.

Die portugiesischen Guineainseln haben einen Richter mit 2 Beamten und 2 Friedensrichter.

Die Canarien haben ein Obergericht, ein Handelsgericht in St. Cruz, und 7 Bezirksgerichte.

Bourbon hat ein Tribunal erster Instanz und 4 Friedensrichter.

Mauritius hat ein Obergericht; die Sechellen einen Richter und einen Friedensrichter.

Helena hat ein Ober-, ein See-, ein Polizei-, ein Friedensgericht und einen Sheriff, Notare, Agenten, fremde Consulen, (Verein. Staaten, Frankreich, Hamburg, Lübeck, Bremen) 2c.

In militärischer Beziehung sind die Inseln ihrer isolirten Lage halber weniger geschützt, als es sonst europäische Colonien zu sein pflegen. Bei Helena und Ascension entstand durch Napoleon's Aufenthalt 1815—21 eine Ausnahme. Besonders Helena wurde durch ein System von 43 Strandbatterien und Schanzen (mit 240 Kanonen), die theilweise in den Felsen eingegraben wurden und mit einer optischen Telegraphenlinie um die Insel zusammenhängen, ganz zu einer Festung umgeschaffen, die eine Besatzung von einem localen Infanterieregiment von 5 Compagnien (etwa 800—1000 Mann), eine Localmiliz (mit 1 Feldbatterie), Ingenieurs und Invaliden und etwas Artillerie hat. Ascension pflegt bis an 400 Mann Besatzung zu haben.

Bourbon und Mauritius haben keine Festung, sondern nur Strandbatterien in den Hauptstädten, und ersteres gewöhnlich 1800 Mann (1855 1300, 1854 1145 Mann), wovon 100 Gensd'armen, 200 Artilleristen; letzteres ein Infanterieregiment und etwas Artillerie als Besatzung. Auf beiden bestand überdieß eine Nationalgarde; in Bourbon, wo sie in 6 Bataillone eingetheilt war, dürfte sie wohl das Loos der französischen getheilt haben.

Selbst die Hovas haben ein von Arabern aus Zanzibar gebautes Fort in Tamatave, wo spanische Renegaten die Artillerie bedienen (Descarles); wir wissen nicht, wieviel von den früheren europäischen Forts geblieben ist.

Die Franzosen haben in Mayotte (Fort Daudzi), Nossibé und St. Marie 200 Europäer und 200 Neger als Besatzung.

Die Canarien sind der 14. militärische Bezirk Spaniens mit einem Generallieutenant an der Spitze, obwohl die Besatzung meist nur aus einem Infanteriebataillon von 700 Mann und 200 Mann Artillerie besteht. St. Cruz ist durch Batterien

mit 152 Kanonen von der Seeseite aus leidlich geschützt, wie es oft gegen Feinde erwiesen. Die übrigen 35 Schlösser, Schanzen und Thürme sind zumeist nur gegen die Küstenräuberein der Mauren gebaut.

Die Hauptstärke der Inseln liegt in ihrer (1850) 12000 Mann starken Provinzialmiliz, die aus 8 Bataillonen und 7 Compagnien Infanterie und 7 Compagnien Artillerie besteht, und doch den Staat nur 60000 fl. Conv. Münze jährlich kostet, während die Regulären 370000 fl. C. Mze. jährlich kosten, trotzdem daß sie zwölfmal schwächer sind. Diese Miliz genießt seit 1627 die Privilegien und den Gerichtsstand des kastilischen Heeres, da sie die Insel mehremale gegen fremde Invasionen geschützt hat. Jeder 19jährige gesunde Eingeborne muß sich zur Losung stellen. In Friedenszeiten tritt die Miliz nur auf 2 — 4 Wochen jährlicher Uebungen zusammen, unter der Führung des Militärs und mit den Waffen des Staates, ohne dafür außer dem Dienst Sold zu beziehen.

Auf den Azoren liegen etwa 900 Mann Infanterie und Artillerie in einigen alten Schanzen in Angra, Horta Delgada ꝛc.

Die Auslagen für die Azoren und Madeira betrugen 150 Millionen Reis.

Die Azoren sind 2 Militärcommanden: zu Terceira und St. Miguel.

Auf Madeira liegen etwa 350 Mann Artillerie und Infanterie zur Bedienung einiger Batterien.

Auf den Capverden soll ein Bataillon Infanterie per 534 Mann und etwas Reservisten- Artillerie zur Bedienung der spanischen (nun verfallenen) Forts und einer mobilen Batterie liegen; von seinen 7—800 Mann pflegen aber nur circa 300 Mann hier zu sein (Minutoli 115 Mann Artillerie, 66 Cavalleristen, 170 Mann Infanterie), die übrigen im portugiesischen Guinea und in Mozambik. Die Festungen sind im unendlichsten Verfall, ebenso die Miliz (Nationalgarde). Es gibt 26 Offiziere, 11 Beamte im Militärhospital zu Praya.

Nach Minutoli soll eine Provinzialmiliz und 6 Mann Militär in Clarencetown bestehen, es versieht jedoch ein einzelner Eingeborner ohne Waffen den ganzen Dienst incl. der Bewahrung der Gefängnisse.

Am kläglichsten ist das Militärwesen in den portugiesischen

Guineainseln bestellt. — Der Militärchef ist zugleich auch der Commandant der Marine, ein Fähndrich ist sein Stab, auf beiden Inseln etwa (nominell) zu 4 Offizieren und 80 Mann Artillerie, die die 14 oder 6 Kanonen (nach Minutoli auf Principe 2 Batterien 27) in den sogenannten Forts bedienen sollen. (Omboni fand keine diensttauglichen Geschütze mehr.)

Das Aufgebot der Miliz besteht aus 661 Mann (sonst 1101), das zweite aus 372 Mann (sonst 490). Ein Major, 2 Adjutanten und 11 Pfeifer und Tambours bilden den Stab.

Den Milizmann dieser Inseln schildert eine offizielle Depesche als einen Automaten im Strohut, barfuß, ohne Hosen und Hemd, wenn er keine Weste besitzt nackt bis auf die Patrontasche und immer hungrig.

Von einer Kriegsmarine kann hier nur insofern die Rede sein, als England und Frankreich in diesen Meeren Geschwader halten, die hier ihre Stationen besitzen.

Portugal hat hier eine Brigg in Madeira, 96 Mann mit 16 Kanonen, eine Goelette mit 6 Kanonen und 26 Mann bei den Capverden.

Die Häfen der portugiesischen Guineainseln haben Capitäne und Lootsen, sonst auch ein Schiffchen, das aber schon lang segeluntüchtig ist.

Auf Ascension pflegen die Schiffer der Negerstation zu landen, dort und auf Helena auch die Sklavenkreuzer.

Am wenigsten werden wir uns mit der Topographie der einzelnen Orte aufhalten. Die Aufzählung einer Masse von Ortsnamen hat ja keinen wissenschaftlichen Werth. Außer einer allgemeinen Charakteristik der Vertheilungsverhältnisse haben nur die bedeutendsten Orte einigen Anspruch, genannt zu werden. Zu den Lieblingspassionen moderner Geographen gehört die Anhäufung unaussprechlicher Localnamen mit solchen wichtigen Bemerkungen, wie: aufblühender Ort, mit viel Industrie, lebhaftem Handel ꝛc.; da es bisher an jeder wissenschaftlichen Basis für eine Topographie mangelt, so steht es Jedem frei, den oder jenen Ort als wichtig anzuführen oder wegzulassen und dadurch seinem Werke ein neues Gewand anzuziehen.

Nun mangelt es meist noch an den historischen und nationalökonomischen Daten zur Würdigung der hiesigen Vertheilungsverhältnisse. Uebrigens bringt es die Kleinheit der ein-

zelnen Inseln mit sich, daß wir, um dieß Werk nicht übermäßig zu dehnen, uns hier sehr kurz fassen werden.

In Sokotra werden nur 3 Orte häufiger genannt: Tananarivo die Hauptstadt, Golense und Cadhup. Das erste bestand 1834 aus 150 Hütten, von denen ⅓ bewohnt war, von etwa 150 Seelen (Fiérek gibt 2—300 an), Cadhup hat etwa 60 Fischerhütten.

Die Comoren haben wenige, aber der Kriege halber meistens befestigte Orte.

Auf Mayotte haben die Franzosen das Fort Daudzi.

Groß Comor hat 25 Dörfer.

Anjuan hat 3 steinerne Dörfer, wovon Domoni als befestigter Hauptort gilt, und Kanonen einst vom ersten Consul der französischen Republik erhielt.

Die Hauptstadt von Moheli, das 4 Dörfer haben soll, hat 600 Häuser, 3 Moskeen und den Palast des Sultans.

Auf den Sechellen haben wir einen einzigen größeren Ort, der von 1840 kurzweg L'etablissement, nun Port Viktoria heißt, Sitz der Behörden mit Buchdruckerei, Zeitung, literarischen und naturwissenschaftlichen Gesellschaften, Billard und Gefängniß, aber ohne Kirche.

Madagaskar hat keine bedeutenden Städte.

Selbst der Hauptstadt Tananarivo (d. h. tausend Dörfer) gibt man nur 25000 Seelen (3000 Häuser), aber bevor Radama sie zu ihrer jetzigen Bedeutsamkeit erhob, nur 10—12000.

Der königliche Palast ist von Europäern gebaut und geschmückt worden, sowie beide Lustschlösser mit Gärten in der Nähe. Sonst gibt es keine merkwürdigen Gebäude, außer etwa dem ehemaligen Missionshause.

Von Hafenstädten erwähnen wir Titingue, Fenerife, Foulpointe und Tamatave, jetzt den Hauptsitz des Handels Madagaskar's — wenngleich nur mit 800—1000 Seelen.

Die Baien des h. Augustin, Diego Suarez, Port Luquez sind ohne größern Ort, die früheren europäischen Forts Choiseuil und Dauphin sind jetzt verlassen.

Von den Städten der Hovas erwähnen wir das Fort Uadschonga mit 800 Häusern (davon 200 von Stein), das 1824 auf den Ruinen des arabischen Handelsortes der Muzangajer (mit 6000 Einwohnern) erbaut wurde. Die Haupt-

stadt der Sakalaven in Menabé Boina hat 600 Hütten, 2000 Seelen, Leguevel, die der Becileos, Ambatumena 12—1500 Hütten, Rahidranu, Hauptstadt der Antsianaken, hat nur 300 Hütten.

Mauritius hat nur 2 bedeutende Städte: St. Louis mit 30000 Seelen und Mahéburg mit 9000. St. Louis ist der Sitz aller Behörden, des Handels 2c. Es hat eine Citadelle, Arsenal, Emigrationsbureau, Theater, Sternwarte, Museum, (bei dem der Böhme Wenzel Bojer angestellt war, durch den wir allein die Maskarenen-Flora und die Ostafrika's wenigstens etwas kennen), Bibliothek, botanischen Garten, 2 Buchdruckereien, eine naturwissenschaftliche und 2 andere Zeitungen, 2 gelehrte Gesellschaften, eine Veterinär- und eine Mädchenschule, ja sogar Buchhändler, eine Seltenheit in Afrika.

Bourbon hat eine einzige bedeutendere Stadt: St. Denis von 12000 Seelen (900 Häuser).

Von den Gebäuden bemerken wir das Regierungsgebäude, Krankenhaus, Kaserne, 3 Kirchen 2c. Uebrigens hat die Stadt nichts Merkwürdiges. Es gibt hier auch einen botanischen Garten, eine öffentliche Bibliothek, Spital. St. Paul ist der Geburtsort Parny's, des bedeutendsten der afrikanischen Kreolen.

Ascension hat nur ein, Dorf Georgetown, woselbst alle Einwohner resp. die ganze Besatzung wohnt, und das bloß durch Militärbauten (Wasserleitung, Batterien, Krankenhaus) und die Bassins für Schildkröten interessant ist, die von hier überallhin versendet werden.

Auf Acuñha stehen auch alle Häuser beisammen.

Die übrigen kleineren Inseln sind unbewohnt.

Helena hat eine einzige Stadt von 200 Häusern in einer einzigen Gasse, Jamestown, hart am Meer, die 1849 sehr durch Springfluthen litt. Es hat eine Sternwarte, Druckerei, öffentlichen Garten, Spital 2c.

Der Ort von Helena, der am meisten genannt wird, ist der Pachthof Longwood (von einem früheren Wald so genannt), wo Napoleon starb, jetzt nach langer Vernachlässigung im Besitze der französischen Regierung.

Die portugiesischen Guineainseln haben je zu einer Stadt, St. Thomas obendrein noch 6 Dörfer. St. Thomas, die gleichnamige Hauptstadt, hat 900 meist hölzerne, oben mit Taschen gedeckte Häuser und einige Steingebäude aus der Zeit

(von 1753), als sie Hauptstadt der Guineainseln war. Man gibt ihr 5000 Seelen, sie ist auch der einzige Markt der Inseln.

Die Hauptstadt der Prinzeninsel, 1753 gegründet, St. Antao (mit etwa 3000 Seelen), hat einen Hafen mit 2 Batterien, ein Zoll- und Wachthaus, sonst kein öffentliches Gebäude, kein Regierungsgebäude, Rathhaus, Krankenhaus, Gefängniß, Quai oder selbst Kaserne; dagegen 6 — 7 Kirchen. Der Boden ist so feucht, da 2 Bäche durch die Stadt fließen, daß die hölzernen Häuser meist auf Piloten stehen, zwischen denen im Erdgeschoß die Ställe sich befinden.

Fernando Po hat nur ein einziges Dorf, das Fort Clarencetown (San Isabel), mit etwa 150 Hütten und 8—900 Seelen, meistens Krumen und befreite Sklaven von den Negerschiffen.

Annobon hat einen einzigen größeren Ort, St. Antonio da Praya mit 4—500 elenden Hütten.

Die Capverden haben dagegen einige größere Städte, (St. Jakob) Praya mit 6000 Seelen, 1840 2 — 3000, (Fogo) St. Felipe 3200 (613 Feuer), Ribeira grande (Antao) 4527 Seelen (823 Feuer).

Ribeira (auf San Thiago), das bis 1780 Hauptort war, liegt nun in Ruinen. Ribeira brava (Nicolao) hat 3000 Seelen.

Die Hauptorte der übrigen Inseln sind unbedeutend, so San Baptista auf Brava, Seuhora da Luz auf Majo, Mindello auf St. Vinzenz, das zur einstigen Hauptstadt der Capverden bestimmt ist.

Die Canarien haben 4 Städte, 13 Märkte, 67 Dörfer und 624 Weiler.

Die größten Städte sind St. Cruz auf Tenerifa mit 9000 Seelen und etwa 1600 Häusern, Palmas (Canaria) mit 17382, der Hafenort und von 1723 der Sitz der Behörden; dann Laguna mit 6532 Seelen in 1501 Häusern, der frühere Hauptort Tenerifa's mit Gebäuden des 16. und 17. Jahrhunderts. Tenerifa hat 4 Märkte, 29 Dörfer, 204 Weiler.

Von den übrigen Orten Tenerifa's erwähnen wir: Kandelaria, den ehemaligen Wallfahrtsort, bevor 1826 ein Wolkenbruch das wunderthätige Marienbild im Meere ertränkte;

und Chasma, das höchste Dorf, in dessen Kirchengruft die Leichname nicht verwesen, sondern nur austrocknen.

Gran Canaria hat eine Stadt, die besagte Ciudad de las Palmas, 4 Märkte, 16 Dörfer und 233 Weiler.

Palma hat eine Stadt, St. Cruz (früher Tedote), mit 5641 Seelen, und Bauten aus dem 16. und 17. Jahrhundert, aus denen die schönste, die Pfarrkirche, vom Adelanten Alonzo di Lugo ist, ferner 12 Dörfer, 72 Weiler.

Gomera hat als Hauptort St. Sebastian, 7 Dörfer, 31 Weiler, Hierro Valverde, 9 Dörfer und 22 Weiler.

Lancerota hat 2 Städtchen, 4 Dörfer und 24 Weiler. Der Hauptort ist Teguise (1000 Seelen) mit einem normännischen Schlosse, Kirchen und Klöstern, der Hafenort Arrecife.

Fuertaventura hat eine Stadt von 600 Seelen, St. Maria de Betancuria mit normännischen Bauten.

In Madeira begegnen wir einer wirklich relativ bedeutenderen Stadt: Funchal mit 30000 (31000 und 6665 Feuer Minutoli) Seelen, den Sitz alles öffentlichen und geselligen Lebens auf Madeira, aller Fremden, die hier selbst Clubs, Leseanstalten, Seebäder, einheimische Gasthäuser ꝛc. finden.

Von Gebäuden erwähnt man nur die Kathedrale von 1485—1514 mit einer Todtenkapelle, in deren Wänden 3000 Schädel eingemauert sind. Die Stadt hat ihre Selbstverwaltung und etwa 60000 fl. Conv. Münze Einkünfte.

Sonst gibt es auf Madeira noch 2 Städte, Machico mit 2500 und St. Cruz mit 1500 Seelen.

Die Azoren haben 2 bedeutendere Städte: Punta Delgada mit 13000 Seelen (Bullar 20000, Minutoli 29529 auf Michael), Angra mit 18000 Seelen (23845 Minutoli), Terceira, welches seit 1640 die stets loyale heißt und seit 1834 den Beisatz do Heroismo führt, Horta auf Fayal, angeblich 10000, (25516 Minutoli), Villafranca (Michael) 5000 Seelen, Praya (3000 Seelen) auf Terceira — dann 11 kleinere, 48 Dörfer und 70 Weiler.

Unbedeutend sind die übrigen Orte: Porto auf St. Maria (1800 Seelen), Vellas (4000 Seelen) auf St. Georg, St. Cruz (3000 Seelen) auf Flores, St. Cruz (3000 Seelen) auf Graciosa.

Corvo ist nur eine Dorfgemeinde, wo nach Bullar nur der Pfarrer nicht barfuß ging.

Zum Schlusse erlauben wir uns einige Worte über die hier benützten Quellen.

Das einzige Werk von Werth über alle diese Inseln ist die betreffende Partie des Univers pilloresque (Paris 1848, Didot), woran D'Avezac, Charlier, Froberville, Macearthy, Höfer und Lacroix arbeiteten. Obwohl von ungleichem Werthe, bleibt diese Arbeit z. B. in dem Avezac'schen und Froberville'schen Theile vollkommen unersetzlich, da die benützten Quellen ziemlich unzugänglich sind. Gumprecht's Werk ist leider hier am schwächsten und voll Widersprüche (z. B. die Oberfläche der Azoren, die Bevölkerung von Annobon 2c.). Die übrigen Sammelwerke haben keinen Werth.

Unsere Hauptquelle für das Statistische war Minutoli (Portugal und seine Colonien im Jahre 1854. Cotta 1855. und Die canarischen Inseln. Berlin 1854). Die Masse unbekannter Details, die zu Tage gefördert wurde, bleibt immer staunens- und dankenswerth, trotz aller einzelnen Mängel.

Für die Canarien haben wir einzig ein vollständiges wissenschaftliches Material in dem Werke von Barthelot und Barker Webb (Paris 1836—49), das so reichhaltig ist, daß wir z. B. die niederen Thiergattungen ausließen, um Raum zu sparen. Buch und Macgregor sind hiedurch ziemlich entbehrlich geworden, von der Legion älterer Werke zu schweigen.

Wir gestehen offen, nicht alle Werke über diesen Gegenstand gelesen zu haben, so fehlt es uns von den von Gumprecht benützten an dem Werke von Leonard, Chelmicki, **Chorografia Capoverdiana etc.**

Vorzüglich fehlt es uns an der Kenntniß der in Zeitschriften zerstreuten Aufsätze, z. B. der von Heer über Madeira.

Madagaskar haben wir nach Ellis (London 1838) und Leguevel de Lacombe (Paris 1841) gearbeitet, im Zweifel mehr nach dem ersteren, so z. B. die Ethnographie fast ganz, da diesem ein reicheres Material zu Gebote stand.

Für Madeira wurden Buch (Berlin 1825), Bowdich (London 1825), White (London 1851), Mason, Mittermaier, Harcourt benützt. Leider fehlt es hier besonders an einem nur halbwegs erträglichem wissenschaftlichen Werke, womit ein junger Gelehrter leicht Aufsehen erregen könnte.

Die Azoren sind nach Boid, Webster, Bullar (London 1841) gearbeitet. Leider ist die Literatur hier noch armseliger

als bei Madeira. Helena wurde nach Brooke (in der französischen Ausgabe 1815), dem Almanach von 1847, Beatson (London 1824), Ehrmann, Oelsner, Monmerqué und Seale gearbeitet; leider konnte ich selbst in London kein neues Material finden.

Für die Capverden wurden Schmidt, Brunner (1840), Bowdich, Darwin, Omboni, Owen ꝛc. gelesen, jedoch größtentheils mit wenig Gewinn.

Für die Guineainseln hat außer Tams, Omboni, Baikie, Lima (Lissabon 1844) hauptsächlich Allen als Quelle gedient.

Für Bourbon wurde Thomas (Statistique de l'île Bourbon), Bory, Freycinet und Mouat benützt, die mir für Mauritius neben Unionville die Hauptquelle blieben.

Sokotra ist eigentlich bisher bloß durch Wellsted bekannt, Guillain, Fiérek ꝛc. geben wenig Neues.

Für die kleineren Inseln fehlt es an selbständigen Quellen, die meist nur in unzugänglichen Journalen zerstreut sind, wobei die Verhältnisse die Anschaffung wie das Ausleihen dieser Werke gleich unthunlich machten.

Für Tristan de Cuñha gibt es eine gute Abhandlung von Carmichael, für Ascension Notizen bei Holman, D'Urville, Brandreths und Powers Skizzen, für die kleineren indischen Inseln Jehanne, Rodatz ꝛc.

Wir gestehen offen, daß wir nur in der botanischen Partie etwas mehr zu liefern beabsichtigten, als eine kurze und unvollständige Compilation.

Die Flora der Azoren ist aus Seubert und Watson, jene Madeira's aus Lowe, Buch, Höll, Hooker, Bunbury, jene der Canarien nach Webb, der Capverden nach Schmidt, Helena's nach Roxburgh, der Guineainseln nach Hooker, Acuñha's nach Carmichael, Ascension's nach Urville, die der Inseln im indischen Meere nach Bojer (Hortus Mauritianus, zu dem bei Bourbon noch Bory'sche Pflanzen kommen) gearbeitet.

Um nicht Verwirrung zu erzeugen, haben wir auf ältere Floren z. B. Aubert du petit Thuars, Bory, Buch, Sieber plantae Mauritianae, sowie auf Bolle, Seemann ꝛc. keine Rücksicht genommen, da das Identificiren ungesehener Pflanzen ein nur manchmal glückliches Rathen genannt werden kann.

Piazzi Smith, dessen übrigens geographisch werthloses Werk über Tenerifa uns erst während des Druckes (März bis Juli

1858) zukam, gibt dem Pik nur 12198′ englische Höhe, Guajara 8903′.

Harcourt hielt die Tertiärfomation Madeira's für miocen (ebenso Lyell) und gibt an Höhen noch an: Ruivo di Rabacal 5210′, Piko Grande 5391′, St. Antonio 5706′, de Urze 4611′, Mosa 2510′, Castatro 2058′, Arco 2746′, Lagao 1760′. Nach Bunbury und Heer (Lyell 5. Auflage, B. 2 S. 354) gäbe es auch neue Pliocenschichten (den Versteinerungen von St. Jorge nach), ebenso gibt es moderne Schichten nach den von Lowe mitgetheilten fossilen Conchylien ꝛc.



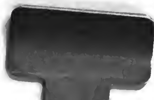
Inhalt.

Seite.












89089016612
B89089016612A